

School of Tropical Medicine

SAN JUAN P.R.

REPORT OF THE
DIRECTOR 1945

201
C 44
C
H 44
copy 1

The School of Tropical Medicine

of the

University of Puerto Rico

under the auspices of

Columbia University

San Juan, Puerto Rico

Report of the Director

For the Year Ending June 30, 1945



PRINTED FOR THE
UNIVERSITY OF PUERTO RICO
BY
COLUMBIA UNIVERSITY PRESS

Spec-611
Xf-611
Serial
C
1945

SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE

SAN JUAN, PUERTO RICO

NICHOLAS MURRAY BUTLER, LL.D. (Cantab.), D.Litt. (Oxon.), Hon.D. (Paris)
President of Columbia University
JAIME BENÍTEZ, LL.M., M.A. . . . *Chancellor of the University of Puerto Rico*
P. MORALES OTERO, M.D. . . . *Director of the School of Tropical Medicine*

SPECIAL BOARD OF TRUSTEES


JOSÉ M. GALLARDO, Ph.D., LL.D., D.Litt. . . . *Commissioner of Education and
Chairman of the Board*
JOSÉ N. GÁNDARA, M.D. *Member of the Board of Trustees of the
University of Puerto Rico*
MANUEL GARCÍA CABRERA, LL.B. . . . *Member of the Board of Trustees of the
University of Puerto Rico*
WILLARD C. RAPPLEYE, M.D., Sc.D. . . . *Dean of the College of Physicians and
Surgeons, Columbia University*
JAMES W. JOBLING, M.D. *Delafield Professor of Pathology in the College
of Physicians and Surgeons*

SPECIAL COMMITTEE OF COLUMBIA UNIVERSITY FOR THE SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE

WILLARD C. RAPPLEYE, M.D., Sc.D. . . . *Dean of the College of Physicians and
Surgeons, Chairman*
JAMES W. JOBLING, M.D. *Delafield Professor of Pathology in the College
of Physicians and Surgeons*
ALLEN O. WHIPPLE, M.D., Sc.D. . . *Valentine Mott Professor of Surgery in the
College of Physicians and Surgeons*
A. RAYMOND DOCHEZ, M.D., Sc.D. . . *John E. Borne Professor of Medical and
Surgical Research in the College of Physicians and Surgeons*
HARRY STOLL MUSTARD, M.D., LL.D. *Director, DeLamar Institute of
Public Health*
EARL THERON ENGLE, Ph.D. *Professor of Anatomy in the
College of Physicians and Surgeons*
MAGNUS INGSTRUP GREGERSEN, Ph.D. . . *Dalton Professor of Physiology in the
College of Physicians and Surgeons*

DIRECTORS

ROBERT A. LAMBERT, M.D.	1926-1928
GEORGE W. BACHMAN, Ph.D.	1931-1942
P. MORALES OTERO, M.D.	1942-



Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons

REPORT OF THE DIRECTOR OF THE SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE

For the Year Ending June 30, 1945

TO THE MEMBERS OF THE SPECIAL BOARD OF TRUSTEES:

As Director of the School of Tropical Medicine, I take pleasure in submitting, for your study and consideration, a report of the work of this institution during the period of July 1, 1944 to June 30, 1945.

GENERAL STATEMENT OF ACTIVITIES

At the beginning of the academic year 1944-1945, the School made application to the Council of Medical Education and Hospitals of the American Medical Association and to the American Society of Clinical Pathologists for approval of its course in Medical Technology. After making certain changes in this curriculum—namely, an increase in the number of hours devoted to practical work—recommended by the above agencies, the latter sent due recognition and approval of the course in question.

In connection with the teaching activities of the School, on July 12, 1944, a new system to govern the admission and classification of students was set up through the Office of the Registrar, and a Credentials Committee, composed of two faculty members and the Registrar, as ex officio secretary, appointed. Since then, a total of 108 students have been formally enrolled, quite a few of them from Central and South American countries, studying under the auspices of the Office of the Coördinator of Inter-American Affairs. All forms and records adopted are similar to those in use at the University of Puerto Rico where copies of credits, granted by the School, are also filed.

Under the leadership of a former graduate of the Department of Hygiene, there was organized during the year an Alumni Association of the School of Tropical Medicine for the purpose of creating

and maintaining a closer relationship between the institution and the persons who have studied here. The Association proposes to offer yearly a gold medal to the highest ranking student in each of the three regular courses, which medal was presented for the first time at the graduation exercises of 1945.

The Superior Council of Education of the University of Puerto Rico established, as of January 1, 1945, a pension plan compulsory for all employees with an annual salary of \$1,500, or more, which was extended to all such employees appointed in the School by the Special Board of Trustees. Retirement age was set at 57, but employees may continue to work until they reach the age of 65, at which time retirement becomes compulsory. All those persons within this plan will have to make a contribution of 6 percent of their salaries, the University of Puerto Rico making a similar contribution to the pension fund. Credit for years accumulated in the service of the University, prior to this date, will be given in a supplementary pension towards which the employee does not have to contribute. This pension plan went into effect in the School on March 1, 1945.

The past year has stood out for the progressive worsening of the nursing situation. The good nurses in the Hospital have all left for better salaried positions; the vacancies thus created have been difficult to fill. This situation may be explained, in part, as follows: (a) inadequate number of graduate nurses to meet the needs of the Island; (b) egress of nurses to continental United States and to the Armed Forces; (c) heavy demand for "special duty nurses," who are always very well remunerated, and (d) lack of living quarters for nurses in the University Hospital.

To meet this emergency, salaries were increased and certain former demands on the nurses somewhat liberalized. On April 1, 1944, the third floor of the University Hospital had to be closed due to the impossibility of securing the necessary personnel. There is little hope of relief until the war is over, or unless something concrete

comes out of the legislation presented at the last session of the Insular Legislature. However, it may be necessary for the School to go halfway in meeting this situation by offering academic, and perhaps practical, training as well.

Another difficult problem that the School has had to face has been the continued induction into the Armed Forces of all resident physicians and interns appointed to the staff of the University Hospital. The quota assigned to all hospitals of Puerto Rico by the Office of Procurement and Assignment for Physicians of the War Manpower Commission was thirteen resident physicians, which number was but recently reduced to four.

For the purpose of enlarging upon the opportunities offered to interns assigned to the University Hospital, an affiliation was established during the year between this Hospital and the Bayamón District Hospital of the Insular Department of Health, whereby men from these institutions can serve rotating internships at both hospitals. The former hospital will offer instruction in parasitology and clinical tropical medicine and the latter, its services in gynecology, obstetrics, and orthopedics.

At the last meeting of the Superior Council of Education of the University of Puerto Rico, the Chancellor of the University was charged by this body with the task of determining a location for the future school of medicine. At a recent legislative hearing on this matter, at which the Director was present, we went on record as favoring a site adjacent to the School of Tropical Medicine so that the latter's facilities, already well-established throughout many years, and members of its staff—the only island medical group prepared to teach medicine—could be utilized in the future school of medicine, thus eliminating any possible duplications and obviously bringing about a considerable saving in government funds.

The Puerto Rico Public Health Association met during the 14, 15, 16 and 17 of February 1945. A Social Hygiene Day was decreed during the sessions in continuation of the program set up last year

by the American Social Hygiene Association. Papers were prepared for presentation by staff members of the School and of the University of Puerto Rico, of the Insular Department of Health, and of the United States Public Health Service. Steps were taken towards the formation of a Caribbean Malaria Association.

The physical plant of the School had two major additions: one, an outer concrete sidewalk extending from the southwest to the northeast corner of the grounds and undertaken as a project of the War Emergency Program at a cost of \$2,000; another, an inner courtyard between the library and physiology buildings, where a very handsome fountain has been erected. The latter is the outgrowth of an original plan of the late Dr. William A. Hoffman for a pool in which to raise the type of snail required for research in schistosomiasis. This fountain, which serves both a decorative and practical purpose, was dedicated on April 20, 1945 to the memory of this colleague and will be known as The Hoffman Memorial Fountain.

The Blood Bank underwent a number of alterations, the most important of which was the installation of an air-conditioning system. The paving of the courtyard, immediately adjacent to the Blood Bank, will eliminate some of the contamination of plasma by air-borne bacteria. Another air-conditioning unit was installed in the Department of Chemistry for special work that was to be undertaken there. A new laboratory for the Department of Hygiene, with a capacity of forty students, was made ready for the opening of classes on August 21, 1944, thus doubling the laboratory space needed for teaching purposes.

Mr. Rafael Carmoega, well-known architect, has been entrusted with the preparation of plans for a new unit to house the Department of Hygiene of the School. Plans for this unit were included in the Six-Year Plan of the Insular Government; an Administration Bill, appropriating the sum of \$240,000 for its construction, was recently approved by the Insular Legislature.

During the month of February, there came as visitors to the

School, Dr. Winston Yung, in charge of Epidemic Disease Control in the Republic of China; Dr. Wei Chang, member of the Chinese Central Planning Board, and Dr. Ke-fang Yao, a provincial health officer, also of China. These visitors came under the sponsorship of the UNRRA to study the training program of the School.

Other visitors during the year were: Dr. J. R. Arends, Aruba, Dutch West Indies; Dr. P. A. Clearkin, of the Central Medical Laboratory at Georgetown, British Guiana; Dr. José Giral, formerly of the University of Madrid; Miss Ruby Black, of the Office of the Coördinator of Inter-American Affairs; Commander Fernando Romero, of the Peruvian Embassy at Washington, D. C.; Dr. Thomas Francis, Jr., of the University of Michigan; Dr. William Dameshek, of Tufts College Medical School; Dr. Fernando Argüello, of Managua, Nicaragua; Dr. P. G. Pelouze, of the University of Pennsylvania; Dr. Joseph Harkavy, of Mount Sinai Hospital, New York City; Dr. Héctor Read, of the University of Santo Domingo; Dr. LeRoy A. Schall, of Harvard Medical School; Colonel Richard P. Strong, Army Medical School, Washington, D. C.; Dr. Agustín Castellanos, of the School of Medicine at Havana, Cuba; Dr. B. S. Platt, of the Human Nutrition Research Unit, Medical Research Council, London; Dr. W. J. Vickers, British Colonial Medical Service, Barbadoes, British West Indies; Dr. Leland E. Hinsie, of the College of Physicians and Surgeons of Columbia University; Dr. M. S. Mazel, of Chicago; and Miss Louise P. Lawrence, of Washington, D. C.

PERSONNEL

Staff members continued to avail themselves of the opportunity for postgraduate study. Professor Luis M. González returned to the Department of Bacteriology after an absence of one year spent at the University of Pennsylvania, where he received the degree of Doctor of Philosophy. Professor González worked on the antigenic structure of the dysentery bacilli under the direction of Dr. Stuart Mudd. In like manner, Mr. Enrique Pérez, who resigned his posi-

tion in this department to continue studies at the University of Pennsylvania, obtained a Master in Science after working on bacteriophage under Dr. Harry Morton.

Dr. A. L. Carrión, Head of the Department of Dermatology and Mycology, spent two months in the United States pursuing studies on the general histopathology of skin diseases under the supervision of Dr. G. F. Machacek, of the Department of Dermatology of the College of Physicians and Surgeons. Later, Dr. Carrión visited the National Leprosarium at Carville, Louisiana, where through the courtesy of Dr. G. H. Faget opportunity was given him to study clinical and pathological material and to obtain first-hand information regarding the etiology and new methods in the treatment of leprosy. Miss Margarita Silva, Instructor in Dr. Carrión's department, completed postgraduate requirements for a Master in Science in mycology under the direction of Dr. W. H. Weston, of Radcliffe College.

Dr. Una L. Robinson, of the University of Indiana, joined the Department of Clinical Medicine in January and has spent eight months of her sabbatical year in nutrition research. Dr. Ramón M. Suárez, head of this department, visited the Institute of Tropical Diseases, in Mexico City, for postgraduate work.

Early last fall, Mrs. Edna S. McKinnon, Assistant Professor of Public Health Nursing, received a \$1.00 a year Civil Service appointment from the Division of Nurse Education of the United States Public Health Service to act as recruiting officer of the United States Cadet Nurse Corps in Puerto Rico and in the Virgin Islands. This appointment has enabled Mrs. McKinnon to compile considerable material on the nursing needs and problems of these islands, as well as that relative to the training of practical nurses.

Dr. Guillermo Arbona, head of the Department of Hygiene, attended the second war-time conference of the American Public Health Association and presented a paper on "Public Health Problems of a Tropical Area." Other members of this department have been equally active: Miss Celia Guzmán, Associate in Public Health Nursing, received a Master of Arts degree in Public Health Nurs-

ing Supervision from Columbia University's Teachers College. During the month of January 1945, Mr. Nelson Biaggi, Associate in Sanitary Science, made a short trip to the United States to observe the work in public health laboratories to determine the laboratory equipment necessary for instruction purposes in the examination of water, sewage, milk, and other foods.

Mr. José A. Goyco, who was granted a John S. Guggenheim Fellowship to study food technology at the University of Wisconsin, returned to his post in the Department of Chemistry. Mr. Goyco received a M.S. degree, having worked under the direction of Professor Elizabeth McCoy on the utilization of Puerto Rican molasses in the production of food yeasts.

In the Department of Zoölogy, Mr. José F. Maldonado, Instructor in Parasitology, completed the requirements for the fulfillment of a Doctor of Philosophy in zoölogy and was granted the degree by the University of Minnesota.

Lastly, Dr. Enrique Koppisch, head of the Department of Pathology, was invited to Washington, D. C. in October 1944 to act as Resident Consultant at the Army Medical Museum. While away, Dr. Koppisch lectured both at the University of Pennsylvania and at the University of Havana.

As is usually the case, there have been the customary routine resignations. However, we regret to report the resignation of Miss Ruth A. Mercer, as Director of Nurses and Administrator of the University Hospital, which dual position she filled admirably during the past three years.

Recently, the Director was appointed to the Chairmanship of the Caribbean Research Council, created by the Anglo-American Caribbean Commission.

FELLOWSHIPS

Of the several students that studied at the School of Tropical Medicine during the past year with fellowships from the University of Puerto Rico, two have already returned to their respective countries. Dr. Guillermo González Barrientos, of Mexico City, especial-

ized in parasitology and tropical medicine. Dr. Daisy Fallas Bolaños, of San José de Costa Rica, proved herself an extremely alert and able student in medical mycology. Dr. José E. Taveras Rodríguez, of Ciudad Trujillo, Dominican Republic, came as a student to the Department of Pathology but was appointed as Instructor in Pathology during the current year.

We consider that all three students have given an excellent accounting of themselves and have put their time to splendid practical use. The training of such students must be continued.

PROGRAM OF CONFERENCES AND LECTURES

1944-1945

OCTOBER, 1944

- | | | |
|----------|---|--|
| Thursday | 5 | Vitaminas. Dr. JOSÉ GIRAL, formerly of the University of Madrid. |
|----------|---|--|

NOVEMBER, 1944

- | | | |
|----------|----|--|
| Thursday | 2 | The incidence of rheumatic heart in Puerto Rico. Dr. ROBERTO FRANCISCO. |
| " | 9 | Trematode infections of the liver: biological epidemiological, and pathological examinations. Dr. JOSÉ F. MALDONADO. |
| " | 16 | A review of the first 10,000 donations at the Blood Bank, School of Tropical Medicine. Dr. EDUARDO MONTILLA. |
| " | 23 | Clinico-pathological conference with presentation of cases: <ul style="list-style-type: none"> (a) Subacute lymphohematogenous tuberculosis. (b) Schistosomiasis <i>Mansoni</i> with pulmonary manifestations. Dr. GUILLERMO M. CARRERA. |

DECEMBER, 1944

- | | | |
|----------|----|---|
| Thursday | 7 | The distribution of the intestinal helminths of man in Puerto Rico, based upon the examination of army inductees. Captain THOMAS H. WELLER (MC), A. U. S. |
| " | 21 | Claudicación funcional hepática. Dr. A. RODRÍGUEZ OLLEROS. |

JANUARY, 1945

- Thursday 18 Yeast as a supplement to a diet of rice and beans. Dr. MARIANNE GOETTSCHE.
- " 25 Chemotherapy in human filariasis. Drs. JAMES T. CULBERTSON and HARRY M. ROSE, College of Physicians and Surgeons, Columbia University.

FEBRUARY, 1945

- Thursday 1 Amoebiasis: diagnosis and treatment. Dr. RAYMOND J. LUTZ, New York City.
- " 8 Treatment of schistosomiasis *Mansoni*. Captain R. RODRÍGUEZ MOLINA (MC), A. U. S.
- " 15 Chemical studies on the fats of chyluric urines, with special reference to a case of filarial chyluria. Dr. CONRADO F. ASENJO.
- Tuesday 20 Course in psychosomatic medicine. Dr. LELAND E. HINSIE, College of Physicians and Surgeons, Columbia University.
- (a) General introduction to psychosomatics.
- Wednesday 21 (b) Varieties of psychosomatic syndromes.
- Friday 23 (c) The person in the body.
- Monday 26 (d) Personality types and psychosomatic states.
- Tuesday 27 (e) Psychoneuroses.
- Wednesday 28 (f) Psychoses.

MARCH, 1945

- Thursday 1 (g) Psychotherapy for the practitioner (1st part).
- Friday 2 (h) Psychotherapy for the practitioner (2d part).
- Thursday 8 Clinico-pathological conference. Dr. ENRIQUE KOPPISCH.
- " 15 Roentgen pathology of duodenal ulcer. Major M. GUZMÁN, JR. (MC), A. U. S.

APRIL, 1945

- Thursday 12 Recent developments in the methods of skin grafting with presentation of cases. Major LUIS A. PASSALACQUA (MC), A. U. S.
- " 19 Studies of the nutritional problems of Puerto Rico. II. Appraisal of vitamin deficiency based on physical and biomicroscopic examinations and X-ray studies of the long bones of a hospital population of 310 infants and children. Dr. RAMÓN M. SUÁREZ.
- " 26 Clinico-pathological conference. Dr. ENRIQUE KOPPISCH.

MAY, 1945

- | | | |
|----------|----|---|
| Thursday | 3 | Cancer of the breast. Dr. J. NOYA BENÍTEZ. |
| " | 10 | Liver function tests with special reference to the Hanger-Cephalin test in schistosomiasis <i>Mansoni</i> . Dr. F. HERNÁNDEZ MORALES. |
| " | 17 | Symposium on gall-bladder disease.
1. Differential diagnosis between hepatogenous and obstructive jaundice. Dr. A. RODRÍGUEZ OLLEROS.
2. Diagnosis and treatment of acute cholecystitis. Dr. M. ESPINOSA.
3. Surgery of the choledochus. Dr. BASILIO DÁVILA. |
| " | 24 | The antigenic structure of helminths. Dr. J. OLIVER GONZÁLEZ. |
| " | 31 | Clinico-pathological conference. Dr. ENRIQUE KOPPISCH. |

T H E L I B R A R Y

Mrs. ANA R. C. VELÁZQUEZ, Librarian

This library, which was intended primarily for members of the staff of the institution and others engaged in research work, is now also serving 105 regular and special students of the School, as well as special students from the University of Puerto Rico. The institution has had to follow, in the main, a program of developing the library as a teaching aid, as this objective was considered of immediate need. To date, over one thousand books, excluding pamphlets, have been purchased with funds appropriated for the Department of Hygiene, charged with the teaching conducted in the School. These books were regularly accessioned, catalogued, and added to the shelves—quite a large number when one considers that the entire collection does not number much over 10,700.

An open-shelf system for students has been instituted in the main reading-room, where this special collection is kept. This change, in turn, has made necessary the shifting of other collections to the stacks. Other shelf space in this same room is being utilized for the

Reference Collection, which now numbers about four hundred items.

Exclusive of incomplete serials, unbound volumes, pamphlets, and the like, the library now has 10,730 volumes, showing a gratifying increase of 1,965 volumes over the figures recorded a year ago. Five hundred books were catalogued and classified and 2,089 Library of Congress cards added to the catalogue.

The Medical Library Association Exchange contributed 635 items and 22 complete volumes this year. The file of duplicates holds 7,657 items and 452 complete volumes; after a lapse of two years, the list of duplicates will be broadcast. The library's record of incomplete periodical items, to which 3,985 entries have been added during 1944-1945 making a total of 16,073, has not only continued to be of help in making the usual checkings for the Exchange and other work but it has also aided the ordering of back sets.

As detailed in previous reports, accessions of periodicals from abroad have dropped sharply with the cessation of shipments from enemy and occupied countries. On the other hand, other accessions increased. The total to June 30, 1945 is 397, with 154 numbering paid subscriptions, 174 exchanges, and 69 free. For some time past the library has been conscious of its lack of adequate material in the Spanish language, in spite of the fact that the bilingual publication of the School, *The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, has served as a medium of exchange and has helped to mitigate, to some extent, the aforesaid lack of publications in Spanish. This year has seen the arrival of the first shipments of medical books in the Spanish language.

The reference work carried out in the library continued to be heavy as in past years. This is one of the intangibles difficult to measure numerically, as services to readers seeking information, identifying references, and verifying citations are many and varied. However, since the installation of the microfilm reader in a separate

and convenient room, the library has been in a position to render valuable service to investigators wishing references not available on the Island.

Many have been the voluntary contributions in books and periodicals. One thousand three hundred and thirty-nine items, several books, and fifty-seven complete volumes of periodicals were received from those same persons that have contributed in previous years. The following persons also coöperated in the preparation of reviews of books donated to the library: Miss Josefina Acosta Matienzo, Dr. Guillermo Arbona, Dr. Guillermo M. Carrera, Mrs. Edna S. McKinnon, Dr. J. Rodríguez Pastor, Dr. F. Hernández Morales, and Dr. Harry D. Pratt.

Another important gift was a back set of *The American Journal of Nursing*, of some fourteen complete volumes and thirty numbers, which was donated by the Puerto Rico Nursing Association through Miss Celia Guzmán. This set, together with volumes of *The Public Health Nursing Journal* and *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, received from Miss Geraldine Hoffman, librarian of the School of Nursing of Western Reserve University, and Miss Enid M. Shultes, of the Milbank Memorial Fund, respectively, would have been very difficult to secure otherwise.

Library hours have been greatly expanded since April 1944, and the library is now open until 6 p.m. daily and from 7:30 to 10 p.m. on Mondays, Wednesdays, and Fridays. Although attendance during the evening sessions is not very encouraging, it is hoped that given time, persons not connected with the School will avail themselves of this privilege. One hundred and seventy-six special permits, authorizing the withdrawal of material from this library by persons not connected with the institution, have been approved by the Director to date.

RESEARCH
DEPARTMENT OF BACTERIOLOGY
AND IMMUNOLOGY

Dr. P. MORALES OTERO, Head

I. RESEARCH

A. STUDIES OF THE HEMOLYTIC STREPTOCOCCI

1. Complementing the work on throat cultures of continental and island troops, conducted last year in coöperation with army personnel of the Army Medical Laboratory, 500 additional troops were cultured during November and December 1944. Out of 231 native troops, 23 (10%) were positive for hemolytic streptococci, while 26 (9.6%) were equally positive out of 269 continentals. The majority of island boys examined came from induction centers where abnormal overcrowding existed.

2. Utilizing samples of streptococci-typing sera, obtained from the Rockefeller Institute of New York, the group A streptococci in the Department's collection is now being typed according to Swift *et al.*¹ Twenty-three strains, collected from the above mentioned groups of men, gave the following results: of 7 Puerto Rican strains, 4 were negative with all the sera; the other 3 belonged to Types 1, 33, and 41, respectively. Out of 16 cultures from Americans, 7 were negative; the remaining belonged to Types 14, 19, 36, 19, 1, 44, 19, 1, and 44, respectively. This study is being continued.

3. One hundred and five pairs of excised tonsils were studied to determine the proportion harboring beta-hemolytic streptococci; 66 (62.8%) were found harboring this organism. Of the 66 cultures, 40 were grouped as follows: group A—18, B—3, C—4, F—2, G—4, unclassified—9. The remaining sera will be studied to determine whether or not there is any fluctuation of the antistreptolysin. A throat culture was also taken from these patients.

¹H. F. Swift, A. T. Wilson, and R. C. Lancefield, Typing group A hemolytic streptococci by M precipitin reactions in capillary pipettes. J. Exper. Med., 78: 127-133, 1943.

B. STUDIES ON BACILLARY DYSENTERY

The Department continued its investigations of the *Shigella* group of organisms. These studies were chiefly concerned with the antigenic structure and the production of antibodies, both in man and in laboratory animals of different species, for the Flexner bacilli.

1. Animals of various species (monkeys, dogs, cats, rabbits, guinea pigs, rats, and mice) were inoculated with several races of the Flexner organisms and the formation of antibodies was studied. With the probable exception of rats and mice, all other animals possessed natural agglutinins in the blood; the formation of antibodies, following vaccination, was similar in all of them. Agglutinins could be demonstrated in the blood before the precipitins showed up. Precipitins for the major antigens were the only antibodies demonstrable at first but, as the titer increased, the sera became less type-specific and precipitins for secondary antigen fractions could be observed, though never in the antisera from mice and rats. The agglutinins in the sera of these last animals were more type-specific than those of other animals, but the titers were always lower.

2. Standard laboratory strains of all members of the *Shigella* group were analyzed antigenically by the precipitation reaction. The antigenic substance from each type strain was extracted with formamide, following Fuller's technique. Antisera for each race were prepared in rabbits by intravenous inoculation of formolized vaccines. All types of Boyd's series, the X and Y of Andrewes and Inman's scheme, and strains of *Sh. dysenteriae* (Shiga), *Sh. sonnei*, *Sh. alkalescens*, *Sh. dispar*, *Sh. schmitz* were included in this study. A primary antigenic component was found in all types, with the exception of races X and Y. These two strains were found to have antigenic components present in Types I, II, III, IV, and V.

Recently isolated strains of the types, commonly found in Puerto Rico, and cultures of these same types that were isolated on the

Island three years ago, were examined by the precipitation reaction, and their antigenic patterns compared. Variations in the antigenic structure were demonstrated in the old cultures of Types I, II, III, I-III, and IV. These changes were more pronounced in Types I-III and IV. No variation was observed in Type VI. The antigenic pattern of old cultures of Type I-III and IV were very similar to the antigenic make-up of standard cultures of Types X and Y, respectively.

3. In coöperation with the Department of Hygiene, a bacteriological and epidemiological study in institutional inmates is being carried out to determine the nature of the infection in these individuals and the types of *Sh. paradysenteriae* they harbor. So far, the types found to be responsible for dysenteric infection in these patients are Types I-III, II, III, IV, VI, *Sh. schmitz*, and *Sh. alkalescens*. The blood of some patients has also been studied for the presence of antibodies for the Flexner bacilli. The agglutinins found in these sera are not of a significantly high titer, as one would expect them to be concomitant with the enteric infection, judging from the bacterial cultures of their stools. No precipitins have been demonstrated in these samples of blood. At present the complement-fixing antibodies are being investigated.

C. STUDIES OF BACTERIOPHAGE

The purpose of this study of bacteriophages, present in city sewage, was (a) to determine the bacteriophage flora and (b) to classify the different phages found. Phages active against stock strains of *E. typhi*, *Proteus*, *S. albus*, *B. coli*, *Sh. dysenteriae*, var. Sonne, *Sh. dysenteriae*, Newcastle 88, and polyvalent Flexner phages (those showing a slight difference in specificity for the different types) were isolated from five samples of sewage. This study is preliminary to animal experiments with phages, which are to follow.

D. STUDIES ON TYPHUS

1. The complement-fixation reaction and epidemic antigen are being utilized in a study on the incidence of murine typhus infection among the rat population of Puerto Rico. Two hundred and five rats have been bled from the heart and their sera kept in a deep-freeze. To date, the sera of 104 have been tested for complement-fixing antibodies; 42 (41%) rats were positive. The Weil-Felix reaction was performed in 67 sera of those already tested with the complement-fixation; of 28 sera that gave a positive complement-fixation, only 3 gave a positive Weil-Felix. In one case the Weil-Felix was positive and the complement-fixation, negative.

2. Experiments are under way to determine the time of appearance and disappearance of complement-fixing rickettsial antibodies and Proteus OX-19 agglutinins in the sera of wild rats.

3. The sera of 1,000 donors at the Blood Bank were also tested with the complement-fixation reaction; epidemic rickettsial antigen was utilized. Twenty-nine sera were positive in at least a 1-8 dilution; final titers are now being determined.

4. Sera from typhus cases (taken in series) and from contacts without previous symptoms are being studied.

E. STUDIES IN LEPROSY

Egg yolk was substituted for the cholesterol solution in the thiamin culture medium (Loving),² and this modified medium used in an attempt to cultivate the organism of mouse leprosy, which had been maintained in mice and rats for several years. The results, so far, have been encouraging.

II. ROUTINE

A total of 2,505 routine bacteriological and serological examinations were completed in the laboratories of the Department;

²W. L. Loving, The cultivation *in vitro* of *B. leprae* with thiamin (vitamin B) culture medium. Am. J. Trop. Med., 23: 593, 1943.

1,389 were for the University Hospital and 1,116 at the request of physicians and other persons.

III. TEACHING

As in previous years, the Department offered courses in Medical Bacteriology. Bacteriology II was given before 35 students; Bacteriology I was offered to 16 nurses and 20 sanitary inspectors, enrolled in the Department of Hygiene of the School.

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

Dr. CONRADO F. ASENJO, Acting Head

I. RESEARCH

A. STUDIES IN NUTRITION

1. One of the principal nutritional studies of the Department dealt with the influence on the growth and reproduction of the albino rat of the addition to a rice and beans diet of (a) Vitamin A, (b) proteins, (c) calcium, and (d) brewers' and *Torula* yeasts. Amounts up to 10 percent of brewers' yeast were found to improve the efficiency of this diet, but anything as high as 20 percent, or over, proved to have a toxic effect. Another aspect of these studies centered on the ability of the rat to resume growth and to undergo reproduction after a period of stunting, in early life, on this same diet.

Study on the Vitamin E content of rice and beans diets and supplements, as well as the experiment to determine the need of the monkey for Vitamin E, were continued.

2. In connection with the studies on yeast as a possible source to protein for human consumption, trials were run to determine the biological and nutritive values of various types of this product, as well as of other protein foods. Work was commenced in October 1944 and to date, fourteen metabolism experiments of ten days'

duration have been carried out. However, the time length of these studies is too short to establish any definite conclusions, though certain interesting trends were observed.

Using the technique adapted to growing rats by Mitchell³ and based on nitrogen metabolism studies, first introduced by Thomas⁴ in 1909, the following protein-containing foods were studied: dried brewers' yeast (Fleischman Standard Brands), dried *Torula utilis*, casein, cooked and dried soybean, and cooked and dried red-kidney bean. Two series of experiments were carried out with different aged rats weighing an average of 185 g. in one series and 50 g. in the other. The following average biological values were obtained: cooked soybean—73.1, casein—71.7, dried brewers' yeast—59.4, and cooked red-kidney bean—57.1.

In the second series of trials, the values for the dried brewers' and *Torula* yeasts have been, so far, the only ones determined. These were 71.3 and 57.1, respectively. Though the literature states nothing as to the influence that the age of the experimental animal may have on the utilization of the protein food given him, an interesting observation from this study was the pronounced increase in the biological value of the dried brewers' yeast, when fed to younger animals. An increase of 11.9 units over the values observed when the yeast was administered to older animals was noted, which makes it apparent that age must be carefully controlled to make the values comparable. Perhaps when the values for casein and red-kidney beans are calculated, this point can be cleared up.

The coefficient of digestibility was also determined from the data obtained in the metabolism experiments. To all intents, the digestibility of the proteins was not affected by the age of the animal; further work, however, should be done before making a definite statement in this regard.

³H. H. Mitchell, A method of determining the biological value of protein. J. Biol. Chem., 58: 873-903, 1924.

⁴K. Thomas, Über die biologische Wertigkeit der Stickstoffsubstanzen in verschiedenen Nahrungsmittel. Arch. f. Physiol., S: 219-302, 1909.

The net-protein value of the food, which calls for the consideration of three factors—the protein content, the digestibility of the protein, and the biological value of the digested protein—was determined for casein (5.87), soybean (5.36), dried brewers' yeast (4.24, 1st series) and (5.26, 2d series), dried *Torula* (4.16), and red-kidney bean (3.44). The higher value obtained for the brewers' yeast ration in the second experiment was due to the better utilization of the yeast protein by younger animals.

To determine the growth-promoting values of food proteins, three 28-day old albino rats were placed on each one of the above mentioned rations, and records of their food consumption and body weight was taken daily during a four to six weeks' period. After observing their food intake for a few days, approximately 5 g. daily was determined as the amount consumed by all the animals and therefore established as the level to be fed them for four consecutive weeks. The following table gives a summary of the values obtained:

<i>Ration</i>	<i>G. of protein consumed</i>	<i>Average increase in weight in grams</i>	<i>Average increase per g. of protein consumed</i>
Casein	11.38	20.7	1.81
Dried brewers' yeast . . .	11.23	19.8	1.76
Cooked soybean	10.17	14.3	1.39
Dried <i>Torula</i> yeast	9.46	5.8	0.57
Cooked red-kidney bean . .	8.94	1.1	0.11

It is interesting to note that, when the increase in weight per gram of protein consumed was considered, the rations were arranged practically in the same order as the net-protein values of these rations. Of interest also are the differences, so far obtained, in the biological, net-protein, and growth-promoting values for the two types of yeast used, which showed the dried brewers' yeast as superior in all respects. Possible causes for these differences are to be considered in the future.

3. Work on the riboflavin content of tropical foods has been

completed with ninety-three dietary articles of Puerto Rico and the neighboring islands, assayed by the microbiological procedure.

4. The several available methods for the determination of fats in feces were studied, the most expedient and accurate one being the use of isopropyl ether as a drying and extracting medium. For the purpose of arriving at values to be considered normal in Puerto Ricans, determinations of total fats, free fatty acids, neutral fats, unsaponifiable matter, and soap fats in feces of healthy individuals have been worked out by the above method.

A chemical study of the fats in chyluric urines was also undertaken, while the influence of diet on the fat eliminated in the urine is being observed.

B. STUDIES OF NATIVE PLANTS

1. The oil obtained from the *molinillo* seed (*Leonotis nepetæifolia*, L.), which makes up 28 percent of the air-dried product, was studied. Its components are as follows:

Linolic acid triglyceride	12.39
Oleic acid triglyceride	67.55
Palmitic acid triglyceride	12.57
Stearic acid triglyceride	1.26
Myristic acid triglyceride	1.36
Unsaponifiable fraction	3.09

Molinillo oil belongs to the non-drying group of oils (Iodine No. 89.3).

The white powder, isolated last year from this seed and believed to be a phytin, was finally characterized as a calcium salt of inositol phosphoric acid. After determining its calcium and phosphorus content, this white powder was hydrolyzed with acid and the inositol, isolated in the form of silky needles (m.p. 225 degrees C).

2. Work on the *maya* fruit (*Bromelia pinguin*, L.) during the year dealt chiefly with the separation and characterization of the acids present in the juice of this fruit.

II. TEACHING

The Department offered a course of twenty lectures on the Chemistry of Food and Nutrition. In addition, another course on volumetric analysis, as well as four lectures on the metabolism of carbohydrates, proteins, and minerals were given.

DEPARTMENT OF CLINICAL MEDICINE

Dr. RAMÓN M. SUÁREZ, Head

I. RESEARCH

A. CLINICAL STUDIES IN SPRUE

1. During the period taken up in this report, nineteen cases of sprue were studied and their data added to the 100 cases from last year, tabulated and ready for analysis. As was stated previously, a hematological investigation is made in each case, which investigation includes biweekly hematocrit determinations, daily reticulocyte counts, frequent platelet counts, and several sternal marrow aspirations with careful classification of the nucleated elements. The chemical studies in each instance comprise determinations of urobilinogen in feces and urines, and of fats and fatty acid contents of the stools. All cases are examined with the biophotometer for dark adaptation and with the biomicroscope to establish the presence of ocular changes presumably due to vitamin A and riboflavin deficiencies.

2. For some unknown reason, the number of new sprue cases has diminished considerably. Old cases, under continuous liver therapy for some time, have been followed up in the Sprue Clinic. This treatment was discontinued in a small group of patients, and yeast administered in daily dosages of 15 to 20 tablets. Monthly observation of these cases points to the maintenance of a normal weight and a normal hemoglobin and red blood cell values under yeast therapy.

B. CLINICAL STUDIES IN FILARIASIS

1. Old and new cases, suffering from recurrent tropical lymphangitis and filariasis, with microfilariae in the peripheral stream as determined by night examination of the blood, were hospitalized for special treatment. Samples of blood were obtained from those with recurrent attacks of lymphangitis for the determination of the antistreptolysin titre. Whenever possible, these cases have been hospitalized to enable a more careful study. However, no conclusions may yet be drawn as to the relationship, if any, between filariasis and recurrent tropical lymphangitis.

2. A survey of the incidence of microfilariae in the peripheral blood of clinic patients, as well as in that of their relatives, was completed. Although the findings have not been tabulated, it would seem that the incidence is rather low in the latter group.

3. Another survey of the incidence of filarial infection, as determined by night examination of the blood of inmates of the Insular Penitentiary, was also completed.

4. Two cases of filarial chyluria were extensively studied; a study of the amount of the fat lost in the urine was made, and one case was subjected to renal decapsulation, after which the chyluria disappeared.

C. CLINICAL STUDIES IN SCHISTOSOMIASIS

1. A study on the therapeutic efficiency of fuadin was terminated. Of approximately 150 cases treated and followed up through a reasonable period of time, 58 percent were tabulated as cured. Criteria for this final conclusion depended upon the examination of several stool samples by a modified DeRivas concentration technique. Though it is admitted that the absence of ova in the stools is not a definite criterion, it is the only means at present to determine the parasitotropic effect of any drug. Toxic reactions of fuadin were limited to slight nausea, pains in the joints, occasional vomiting and, in a few, polyneuritis.

2. About seventy patients were treated with tartar emetic in a one percent solution. Five cc. of this solution were injected intravenously every other day until a total of twenty-four injections had been given. Toxic reactions were mild. These cases are now being followed up, but it can be stated here that the drug appears to have a very high parasitotropic effect.

3. Through the courtesy of Merck and Company, Inc., a quantity of anthiomalin (antimony-lithium-thiomalate) was obtained to test its therapeutic efficacy in schistosomiasis. The results so far have been very encouraging.

4. Liver function tests were performed in a group of schistosomiasis patients. These studies to date revealed evidence of hepatic damage in the absence of clinical findings.

5. Rectoscopic studies were continued and showed a strikingly low evidence of rectal polyposis. The main lesions encountered were minute mucosal hemorrhages and macular eruptions, found especially in patients with *S. mansoni* ova in the stools.

D. DEFICIENCY STUDIES

1. Several groups of hospital populations—among them 187 adults and 200 children—were studied for signs and symptoms of vitamin deficiency. The study included a general physical examination followed by slit-lamp examinations of the cornea and conjunctiva, skin and mucous membranes. In special instances, photographs of the eye and skin lesions were taken. X rays were also made of children to establish the possibility of rickets, scurvy, or deficiency in the metabolism of calcium.

Findings to date have shown 22 cases (11%) of the so-called nutritional edema, or hypoproteinemia. Signs of Vitamin A deficiency were absent altogether in infants and young children, and only 6 cases (3%) of follicular hyperkeratosis and 12 cases (6%) of Bitot's spots were found in older children. The part played by climate and sunlight on the color, vascularity, and thickness of the

conjunctiva, and in the production of Bitot's spots in the tropics remains unanswered. Pellagra was relatively frequent; there were 7 cases (3.5%) of typical generalized pellagrous dermatitis. Angular cheilitis was observed in 14 instances (7%), and other signs of riboflavin inadequacy were rare. Scurvy was present in 6 cases (2.2%).

2. The project set up two years ago for the study of sprue patients by the "Full Sprue Diet" alone was continued. Nine patients were observed for dietary habits and vitamin status, and periodic determinations made for concentration of Vitamins C and A in blood plasma; also for thiamin, riboflavin, and the F_2 factor, or niacin, in the urine of these patients.

3. A new project, to be known as the Buena Vista Study, has been planned from three angles: (a) a dietary study in which members of the University of Puerto Rico and the University Extension Service will collaborate, (b) a laboratory study, and (c) a clinical study. Urines are being analyzed for thiamin, riboflavin, niacin, or the F_2 factor, and the blood for Vitamins A and C. Forty-eight complete analyses of urine have been terminated to date, all of which show a low normal range for thiamin, a very low one for riboflavin, and low for niacin. Of course, this generalization may change as more data is obtained.

E. ELECTROCARDIOGRAPHIC STUDIES

A study of normal Puerto Ricans by a new technique, using Wilson's ampolar electrode, was commenced recently. Sixty-one cases have already been examined.

II. ROUTINE

The routine work of this department consists of complete blood counts, platelet and reticulocyte counts, complete blood counts and hematocrit determinations, blood volume determinations, bone-marrow aspirations, urobilinogen in feces and urine, dark adapta-

tion tests, slit-lamp tests, and electrocardiograms, which this year gave a grand total of 2,583.

In addition, 112 determinations for Vitamin C and 110 for Vitamin A, together with 73 analyses of urine for thiamin, riboflavin, and F₂, were made.

III. TEACHING

During the months of July and August 1944, lectures were given on typhus fever, malarial fever, Weil's disease, sprue, yaws, rat-bite fever, and deficiency diseases, as part of a refresher course in Tropical Medicine offered to the physicians of Puerto Rico. Coöperation was also offered in instruction to students enrolled in the course in Medical Technology.

THE UNIVERSITY HOSPITAL

Dr. F. HERNÁNDEZ MORALES, Medical Supervisor

During the period covered by this report, a total of 645 patients were admitted to the University Hospital. This low figure is explained by the closing of its third floor on April 1, 1944, brought about, in turn, by the nursing shortage already commented upon. Of this number, 164 were private and 107 semi-private patients; 160 were admitted to the male ward and 123 to the women's; 91 were pediatric patients, the highest number ever received into this ward since its inauguration.

There was a daily average of 31.99 percent patients; an average of 16.6 percent hospital days and a percentage of 53.3 occupancy (with 60 beds) or 66.6 for 48 beds. Only 10 autopsies were performed.

Of 176 operations, 165 were major ones; 65 were performed on private patients.

The X-ray Department carried out a grand total of 1,336 examinations, 341 of which were on private and semi-private patients.

The Clinical Laboratories gave a record of 21,892 examinations of all kinds.

As in previous years, the pharmacist has been in charge of all basal metabolism tests, dedicating much of her time to this activity. Since July 1944, she has performed 270 such tests. In connection with the research work in schistosomiasis, she has also performed the necessary Hanger and bromosulfalein tests. In addition, the pharmacist has also had charge of the storage and selling of the penicillin allotted to the University Hospital, which task alone involved much time and stress to insure an equitable distribution of the drug. From May 1944 to March 1945, 143 million Oxford units were dispensed.

The Outpatient Department attended a total of 10,550 patients, the largest attendance in the history of these clinics. Out of 1,609 new requests for admission, 533 were rejected and 191 of them, though accepted, failed to keep their appointments. Of the 911 new cases admitted, 332 were suffering from schistosomiasis and 209 from recurrent tropical lymphangitis or filariasis. Some of these last patients were made available to Dr. J. T. Culbertson and Dr. H. M. Rose for their work on the therapeutic effectiveness of certain drugs in the treatment of filariasis. In relation to these experiments, wards 29-A and B and rooms 33 and 34 of the University Hospital were also made available for the hospitalization of patients with microfilariae in the blood.

One hundred and sixty-one cases were attended in the Dermatological Clinic. From October 1944, to May 1945, Dr. Guillermo González Barrientos, of Mexico City, a Fellow of the University of Puerto Rico, had charge of practically all new cases coming to the Department of Medicine. Dr. Roberto Francisco took over the recently inaugurated Cardiology Clinic.

The same clinics of last year were continued during 1944-1945. A new one for the study and treatment of venereal diseases, under Dr. John Porterfield, of the United States Public Health Service,

was opened recently. This clinic is intended primarily as a training center for clinic personnel, where methods of diagnosis, treatment, epidemiologic and educational interviews, recording and clinic management can be demonstrated. Though intended especially for students at the School, private physicians and workers of the Insular Health Department, and other interested persons, are welcome to come and observe. Clinic sessions are held twice weekly—on Tuesday and Thursday mornings. The educational work is carried on both in the field and in the clinic. From May 10, when the clinic was opened, to June 30, 1945, 175 patients have been attended.

The nurses of the Outpatient Department gave 1,938 intravenous and 11,652 intramuscular injections; also 452 subcutaneous. One hundred and twenty rectosigmoidoscopies were performed.

Acknowledgment is here made to Drs. Julio E. Colón, Ricardo and Luis Fernández, Roberto Francisco, Agustín R. Laugier, José Maymí, M. Pujadas Díaz, E. S. Rojas, and Jenaro Suárez for their willingness to undergo personal sacrifice on behalf of the Hospital and for the excellent services rendered to the institution without any material remuneration.

THE BLOOD BANK

Dr. EDUARDO MONTILLA, Head

The Blood Bank is now operating as a complete blood and plasma bank under the School of Tropical Medicine and, upon request, is supplying hospitals on the Island with whole blood, plasma, and red blood-cells. All property of the Blood Bank, formerly belonging to Civilian Defense, was transferred to the School during this past year.

I. RESEARCH

A. With the assistance of the United States Army Medical Corps personnel, who have generously supplied the Blood Bank with

anti-Rh serum on several occasions, studies are under way on the incidence of the blood factors Rh, M, and N among Puerto Rican donors and the enlisted men at the Rodríguez General Hospital, in San Juan. A total of 1,500 cases will be reported.

B. Preliminary tests for the M and N agglutinogens among 201 donors gave the following results, when compared with a similar population of New York City.⁵

<i>Population</i>	<i>Frequency of types</i>			<i>Number of individuals tested</i>
	<i>MN</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	
New York City (Whites)	53.6	26.1	20.3	532
Puerto Rico (Whites & non-whites)	44.8	36.8	8.4	201

These figures are not only of statistical but also of practical value. Cases of hemolytic transfusion reactions, due to isoimmunization to the M and P blood factors, have recently been described by several investigators.

II. ROUTINE

A total of 5,196 donors attended the Blood Bank during the twelve-month period of this report, bringing the grand total for the thirty-nine months in which the Bank has been functioning up to 14,221 persons. About two thirds of all donors this year gave blood for some relative or friend.

A daily average of 21.20 donors was obtained, which represents an increase of 19.75 percent over the daily average for last year (17.7). Rejections (621) were less than last year (832). One and a half percent of all donors experienced some kind of untoward reaction, as shown by syncope or vasomotor reactions, but none of them, however, was serious enough to prevent his leaving the Bank in good condition.

Of all bloods drawn, 371 (8.5%) had to be discarded because of a positive serology. This figure was higher than last year's (7.2%).

⁵A. S. Wiener, *Blood Groups and Transfusion* (3d ed.), p. 238.

Plasma production totalled 746 units, adding to a grand total of 2,661 units. This year's production was somewhat lower than that obtained for the same 1943-44 period, revealing something of a discrepancy between the larger number of donors and a lower plasma yield. This can be explained, however, by the fact that more bloods were given as whole blood. The Bank has also been more generous in the distribution of plasma, a total of 1,531 units having been distributed among municipal, district, and charity hospitals. One hundred and eighty-eight units went to the Army, Navy, and Air Forces. The remaining 755 units are stored in the frozen state for an emergency.

A plasma yield of 41.37 percent was obtained, which is below the 43.1 percent of last year's. Thirty-four units (4.55%) were discarded due to contamination, breakage, and so forth, which is somewhat higher than last year's (3.4%). Most of the organisms responsible for the contamination of plasma were air-borne bacteria.

A total of 813 plasma transfusions were reported: they showed a percentage of 7.8 reactions divided as follows: (a) 0.1 percent allergic or anaphylactic; (b) 7.4 percent pyrogenic; (c) 0.3 percent serious enough to warrant the stoppage of the transfusion. Whole blood transfusions totalled 2,194, plus 87 red blood-cell transfusions. During the thirty-nine months of the Bank's operation, the number of transfusions given was 4,898. An average of 216 transfusions per month in May and June 1945 was reported. This year's incidence of transfusion reactions totalled 17.24 and can be divided as follows: (a) 2.03 percent allergic or anaphylactic; 14.8 percent pyrogenic or febrile; (c) 0.41 percent serious (circulatory embarrassment, collapse, hemolytic, etc.). Such a reduction in the incidence of transfusion reactions can be attributed to a better knowledge of the cause of transfusion reactions, a better technique for administering the blood, and a growing interest in the subject of blood banks and transfusions among physicians, technicians, and nurses throughout the various hospitals serviced. Ten percent of all transfusions were issued at night and on holidays by the technicians on call.

The Blood Bank has given up the attempt to prepare a sufficiently potent anti-Rh serum by animal inoculation. The sera obtained were very weak and capable of agglutinating only 84 percent of the positive population, leaving about 4 to 5 percent of the positive as false negatives. Following the advice of several authorities on the matter, the Blood Bank has now been employing "fast" human serum obtained from cases of immunization to the Rh factor and purchased from laboratories in the United States, where this serum is available in concentrated form.

One such serum, secured through the courtesy of Dr. Louis K. Diamond, of the Children's Hospital of Boston, has agglutinated 88 percent of 928 donors tested from November 1, 1944 to June 30, 1945, leaving 12.0 percent (113) Rh negative donors who are now available as a panel for transfusions to Rh negative persons. The Bank was able to supply negative blood to the Bayamón District Hospital, the Presbyterian Hospital, the Maldonado Hospital, the University Hospital, and the Díaz García Clinic.

DEPARTMENT OF DERMATOLOGY AND MYCOLOGY

Dr. A. L. CARRIÓN, Head

I. RESEARCH

A. STUDIES IN CHROMOBLASTOMYCOSIS

During the year, three new cases of chromoblastomycosis were discovered and are being subjected to careful study.

In view of the fact that chromoblastomycosis is a chronic and incapacitating condition which, in the past, has failed to respond to any form of therapy, it was decided to test the action of some of the new drugs against this mycosis. The inhibiting action of sulfamerazine, *in vitro*, on the fungi producing the disease has been already demonstrated at the Johns Hopkins Hospital. The Department, therefore, commenced the treatment of a series of patients

with this drug in order to determine its therapeutic value, clinically. Similarly, another series of patients is being subjected to treatment with penicillin to determine any possible therapeutic action against the infection.

It is of interest to report that *Fonsecaea compactum*, the new etiologic fungus first isolated in 1935 in this laboratory, was again isolated from lesions of a patient in the United States, cultures of which were referred for study by Dr. Norman F. Conant, of Duke University.

B. STUDIES IN DERMATOMYCOSIS

1. Seven new cases of ringworm of the scalp were registered during the year. *Trichophyton tonsurans* was the causative agent in four instances and *Microsporum canis* in two. The seventh case was a clinically typical infection showing infected hairs but negative cultures.

2. Fifty-five patients, suffering from presumptive *tinea corporis*, were studied. Scales from their lesions revealed the presence of fungus structures in 12 of these cases; dermatophytes were isolated in culture in 11 instances. Of the fungi obtained, 8 were classed as *Trichophyton rubrum*, 2 as *Epidermophyton floccosum*, and 1 was a specimen of *Trichophyton mentagrophytes*.

3. Among 166 presumptive cases of dermatophytosis of the feet, 49 showed the presence of fungus structures in scales from the lesions, and 45 were positive in culture. Fungus isolations in this group of patients were classed as *Trichophyton rubrum*—17; *Trichophyton mentagrophytes*—26; and *Epidermophyton floccosum*—2.

4. Presumptive cases of onychomycosis were observed in 139 instances. The scales in 61 of these showed fungus elements; 30 revealed the presence of pathogenic fungi in culture. They included 19 isolates of *Trichophyton rubrum*, all from toe nails and finger nails.

C. STUDIES ON TROPICAL DERMATOSES

1. Pinta.

Of the three cases of pinta added to our series only one, whose dermatological manifestations were confined to one hand and wrist, was subjected to careful study. It is worth noting that all cases of pinta, observed so far in Puerto Rico, have shown the same clinical type and the lesions have been located chiefly on the hands. This is in line with observations made in Cuba. The patient now under study is being checked for other possible manifestations of the disease (cardiovascular or neurologic), after which penicillin treatment will be given in order to evaluate this new drug against this condition.

2. Granuloma Venereum.

The work on the therapeutic action of podophyllin in granuloma venereum was continued this year with three new patients, two of which are now receiving treatment in the hospital. Of the three patients treated with this drug in the past, one has continued well for two years, while the others have developed recurrences and are receiving further treatment.

D. GENERAL SURVEY OF FUNGUS DISEASES

1. The general survey of fungus diseases revealed a new case of actinomycosis, produced by *Actinomyces bovis* Harz. The survey also brought to light another case of trichomycosis of the dark variety (piedra negra), from which *Piedraia Hortai* was isolated.

2. Among 23 cases of presumptive bronchomoniliasis, referred for mycologic investigation, *Candida* (*Monilia*) *albicans* was isolated in two instances. This fungus was also obtained from an authentic case of thrush in a baby and from a case of vaginitis. There were registered 41 cases of superficial chromomycosis, including the varieties *alba*, *nigra*, *rosea*, *fusca*.

E. EXPERIMENTAL STUDIES ON THE POSSIBLE RELATION OF DARIER'S DISEASE (KERATOSIS FOLLICULARIS) TO VITAMIN A DEFICIENCY.

Studies of Darier's disease were continued with a view to evaluating recent claims that this unusual, and hitherto incurable, dermatosis is produced by Vitamin A deficiency and may be controlled with vitamin therapy. The study of the disease under consideration has included general and dermatologic examinations, search for other vitamin deficiencies, biopsy studies, biophotometric tests, and determination of blood values in Vitamin A and in carotene.

The first case of the series showed no other clinical signs of vitamin deficiencies; the patient had a moderately low biophotometric curve without actual night blindness, and his blood showed a moderate reduction in Vitamin A. He has been taking 200,000 Oxford units of Vitamin A every day since May 1944, which therapy has maintained his blood values for this vitamin at a high level and has promoted a definite improvement in both the biophotometric curve and the skin condition, although the eruption has not entirely disappeared. These findings will not be considered conclusive, however, until the series is fully completed. The study of a second case of Darier's disease has just been commenced.

II. ROUTINE

A total of 537 specimens were examined during the year for the presence of fungi. There were 181 positive on direct microscopic examination and 106 positive in culture.

DEPARTMENT OF HYGIENE

Dr. GUILLERMO ARBONA, Head

After consulting the Columbia members of the Special Board of Trustees, the name of this department of the School was changed to that of "Department of Hygiene" and, as such, will be known from now henceforth. This department is responsible for all courses in public health, offered by the institution.

At the expiration of this fiscal year, the academic work alone will have covered a period of 36 weeks; formerly the school year of 36 weeks included the period devoted to field practice. Such a change was considered necessary to permit more time for certain academic subjects as well as for library assignments. In all, a total of 108 students were enrolled in the courses of the Department during 1944-1945.

1. *Course leading to the Degree of Master in Sanitary Science.*

This course was organized for the first time during the current year with an enrollment of twenty-two students. Twenty-one of them were granted scholarships by the Insular Department of Health, while the one remaining studied under the auspices of the Institute of Inter-American Affairs. Four students were necessarily dropped.

2. *Course leading to the Certificate in Public Health Nursing.*

A total of twenty students, all from Puerto Rico and all studying on scholarships granted by the Insular Department of Health, were registered in this course. Five were dropped because of poor scholastic standing.

3. *Course leading to the Certificate in Medical Technology.*

Fifteen students, including two from the Dominican Republic with scholarships granted by the Institute of Inter-American Affairs, were admitted in addition to a visiting student enrolled at the beginning of the second quarter of the course.

4. *Short course for Sanitary Inspectors.*

This course commenced on February 26 and terminated on May 25, 1945. Twenty students were registered under the sponsorship of the Insular Department of Health. A similar course was given during the summer months—May 14 to August 10, 1945. Of the

21 students enrolled, 10 came from the Insular Department of Health and 11 under the auspices of the Institute of Inter-American Affairs.

5. *Miscellaneous Courses.*

During the late summer of 1944, 8 students, 3 physicians, and 5 engineers, who had completed postgraduate courses in public health at American universities, were sent to Puerto Rico under the auspices of the above mentioned Institute, for varying periods of four to ten weeks of field practice. Under the supervision of staff members of this Department, individual programs were worked out, thus permitting these students to observe the functioning and activities of the School, of the Insular Department of Health, and of the United States Public Health Service, as well as the application of modern sanitary practices in an environment similar to their own.

In addition, a course in Public Health Nursing Supervision was offered to 21 nurses of the Insular Department of Health, a course that proved of great interest to both instructors and students.

The staff members of the Department have been especially active in extra-curricular duties and have contributed much of their time to outside organizational and lecture work, related to their special fields.

DEPARTMENT OF MEDICAL ZOÖLOGY

Dr. J. OLIVER GONZÁLEZ, Head

I. RESEARCH

A. STUDIES ON SCHISTOSOMIASIS MANSONI

1. Work on the skin test for the diagnosis of *S. mansoni* infections was completed, but additional studies on the immunologic diagnosis of this infection were commenced in collaboration with army personnel in Panamá and San Juan. Antigen for intradermal

reactions and complement-fixation tests was supplied to the local army laboratories for skin testing of inductees. The findings in these last studies will undoubtedly contribute important data on the efficiency of this test in the diagnosis of schistosomiasis.

2. In collaboration with the Department of Clinical Medicine, this Department is conducting a series of tests to determine the efficacy of certain drugs in the treatment of schistosomiasis. As the investigation progresses, a larger series of drugs will be tested and the number of patients increased.

3. Another problem under way is the study of the intramolluscan phase in the life cycle of *S. mansoni*—a detailed study of the changes undergone by the parasite in the snail—with the purpose of filling in whatever gaps in the knowledge of the cycle previous investigators have left open to doubt.

4. With the coöperation of the Department of Clinical Medicine and Pathology, and under the auspices of the United States Public Health Service, an educational film of the epidemiology, biology, pathology, and clinical aspects of schistosomiasis was produced in the Department.

B. STUDIES ON FILARIASIS

1. Preliminary work on the immunologic diagnosis of *W. bancrofti* infections is finished, and findings show that the skin tests, so far devised for the diagnosis of this condition, are not specific. Positive intradermal reactions have been observed among individuals infected with intestinal nematodes and not with microfilariae. The supposition is that a group-reacting substance in the nematode makes reaction to the filarial antigen nonspecific.

2. The Department has coöperated, through the procurement of cases and in the examination of blood smears, with the studies being conducted by members of the College of Physicians and Surgeons of Columbia University on the chemotherapy of filariasis. In the spring of 1944, Professor James T. Culbertson and Dr.

Harry M. Rose, of the Departments of Bacteriology and Medicine, respectively, came to Puerto Rico to test in filariasis patients the therapeutic potentialities of certain drugs that had previously been shown in their laboratories to cure a naturally-occurring filariasis in cotton rats. Working together with members of the Department of Medical Zoölogy and of the Department of Clinical Medicine, they have treated 28 filariasis patients with Neostibosan, a compound of pentavalent antimony.

Since that time these patients, as well as a control group of 16 untreated cases of filariasis, have been carefully followed. By April of 1945, 12 of 35 in the treated group, who were followed up for the entire period, were apparently free of the infection, and many others were substantially improved. All of the untreated patients in the control group, on the other hand, were still infected, most of them decidedly more intensively than when first observed.

3. One of the Fellows, studying in the School and under training in this Department, worked on the experimental infection of humans with *W. bancrofti*. Previous to this, he investigated a problem dealing with the mechanism of hemoglobinuria in rats infected with *B. muris*. Sera from infected rats were tested for the presence of auto-agglutinins that might develop due to immunization with the parasite. Fifty rats were splenectomized but Bartonella did not develop. The fact that this organism does not develop in splenectomized rats in Puerto Rico is a unique phenomenon, which should be studied further.

C. INVESTIGATIONS ON OTHER PARASITIC INFECTIONS

1. Last year's study on the relationship between blood agglutinins and infection with animal parasites was continued with a short study of blood agglutinins in cases of blackwater fever. The work on the experimental infection of rabbits with animal parasites and the development of blood agglutinins during infection was ampli-

fied; that on the polysaccharides, isolated from animal parasites, and their relationship to human isoagglutinogens, was completed.

2. Studies on the biology of the cat liver fluke, *P. fastosum*, were also terminated. At present, that aspect dealing with the pathologic reactions to infection with *Platynosomum* in the cat is being investigated. Special emphasis will be on the hematologic picture associated with this infection.

3. The work on the life history of the pigeon trematode, *T. bra-gai*, is ready for publication.

4. Studies related to the immunologic diagnosis of *E. histolytica* infections, based on the detection of antigen in sera from infected individuals, progressed to the point of immunizing rabbits with extracts from the parasite.

D. INVESTIGATIONS ON ARTHROPODS

With the collaboration of army personnel work has continued on the Department's collection of entomological specimens with the classification of the biting midges, or *Culicoides*, of the Caribbean area. Six new species will be described and included in the work now in progress.

II. ROUTINE

From June 4, 1944 to June 30, 1945, a total of 6,672 fecal specimens were examined in the Department. A complete routine for protozoa and helminths was made in each instance.

III. TEACHING

The Department offered three courses in Parasitology I and one in Parasitology II as part of the regular training program of the Department of Hygiene. The section in Entomology was in charge of Captain Irving Fox, (SC) A.U.S.

DEPARTMENT OF PATHOLOGY

Dr. ENRIQUE KOPPISCH, Head

I. RESEARCH

A. STUDIES ON TYPHUS FEVER

The preliminary rat survey of the City of San Juan is completed. One rat strain and several human have been thoroughly studied from various viewpoints, such as behavior in guinea pigs, white rats, mice, and rabbits, morphology, Weil-Felix in rabbits, and so forth. The principal conclusion of a practical and scientific nature reached is that surveys of this kind, based on the guinea pig inoculation method, are very costly, tedious, difficult, and uncertain, when compared with the use of the complement-fixation reaction.

B. STUDIES ON WEIL'S DISEASE

Work on the incidence of carriers of *Leptospira icterohaemorrhagiae* among wild rats will be completed shortly.

C. Comparison of the histopathologic with Ferguson's method of digestion of tissues in caustic soda, for the post-mortem diagnosis of schistosomiasis, is still under way.

D. The sections on leprosy and protozoan and helminthic diseases for a textbook of pathology to be published this year by C. V. Mosby Company, under the editorship of Dr. W. A. D. Anderson, of St. Louis University, are being completed.

II. ROUTINE

A. AUTOPSY SERVICES

From July 1, 1944 to June 30, 1945, the Department took care of 35 autopsies, which gave a monthly average of 2 11/12. These autopsies were performed at the request of the Presbyterian Hospital (13), of the University Hospital (14), and of the United States Public Health Service (2). Four were also performed for the Muni-

pal Hospital, of San Juan, 1 for the Mimiya Hospital, and 1 at the order of the District Attorney. During a similar period of the preceding year, the number was 45.

B. MISCELLANEOUS PATHOLOGY

The following is a comparison of the miscellaneous pathology with the corresponding period of the previous fiscal year:

	1943-1944	1944-1945
Surgical specimens (human)	3,239	3,881
Partial autopsies (human)	41	60
Experimental (animal)	334	298
	<hr/> 3,614	<hr/> 4,239

There has been a general increase of 14.7 percent, the human pathological material having increased by 16.5 percent.

OFFICE OF ADMINISTRATION

Mr. A. A. PLARD, Administrative Officer

This department of the School has supervision over all matters of finance as well as over all general policies of administration for both the School and the Hospital. Under it are pigeonholed the multitude of items that are necessary to the well-functioning of the organization; on its books are itemized the countless sums, large and small, that go into its spending.

It is therefore gratifying to report that the Office of Admissions of the University Hospital, which in the past constituted a continuous source of worry, is now working efficiently under the system implanted by the examiners from the Office of the Auditor of Puerto Rico.

The new linen control system, established about a year ago, has also been a complete success. Working in conjunction with the laundry—one of the most efficient units of the Hospital—it handled a total of 272,831 articles of linen.

A cost accounting study of the Outpatient and Dietary Departments was undertaken during the year, and the data collected are now ready for analysis.

The Purchasing Division, which attends to all wants and needs of the School and Hospital, took care of 4,171 requisitions representing some 13,695 items. Transportation is a problem to cope with once more, therefore shipping priorities have become again difficult to obtain and have caused the corresponding delay in all equipment and material purchased out of the Island. Local rationing has also added its worries; consumption of lard, kerosene, rice, soap, and lumber has been curtailed.

This Office has supervision of all construction work. Some of it has already been detailed in another part of this report. However, the hospital building also underwent certain necessary repairs and improvements, the rooms in the tower having become locker and rest-rooms for graduate nurses.

The facilities of the new auditorium in the Library Building have been in continuous demand. Always glad to coöperate, the School has given this service to the numerous government agencies and civic organizations that have requested it.

Two statements showing the financial operations during July 1, 1944 to June 30, 1945 are attached to this report. These statements are divided into two groups: one shows all appropriations and funds under the control of the Insular Government, and the other consists of all funds considered as private monies of the institution, which have been deposited in a bank account known as "The Trustees of the School of Tropical Medicine," covering all incomes from apartment rentals, student fees, and other services.

The Insular Government appropriation for the operation and maintenance of the University Hospital shows a favorable balance of \$36,997.24. However, a little over \$36,000.00 of this amount is in the "Salaries Item," which sum has not been utilized and must revert to the Insular Treasury. As will be remembered, the War

Emergency Program made available \$54,348.00 during 1944-1945 to pay the salaries of all nursing personnel and other low-level employees whose wages did not meet the standards of the Minimum Wage Law.

The total appropriation for all activities of the current year for both School and Hospital was \$444,446.90, which sum is made up of all monies accruing to the School of Tropical Medicine from Columbia University, the University of Puerto Rico, and the Insular Government.

It is to be hoped that recent developments in Europe will bring about better times to the Institution and that it can continue its contribution to the medical sciences on an even larger scale.

In closing, I wish to acknowledge with grateful appreciation the ever-ready coöperation given me by the Special Board of Trustees of the School. I should also like to express my appreciation to the Faculty and Staff for their loyal support.

Respectfully submitted,

P. MORALES OTERO, M. D.,

Director

June 30, 1945

PUBLICATIONS OF THE SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE 1944-1945

- ARBONA, G. Atabrine in the treatment of endemic typhus fever. Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, **37**: 208-211, 1945.
- ASENJO, C. F. Recent advances in the field of enzymatic anthelmintics. Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, **36**: 215-219, 1944.
- ASENJO, C. F.,
GOYCO, J. A. Aceites grasos de Puerto Rico (Translation). Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 116-121, 1944.
- ASENJO, C. F.,
GOYCO, J. A.,
FERNÁNDEZ, M. DEL C. A note on the presence of calcium oxalate in the *maya* fruit. J. Am. Pharm. A., Scient. Ed., **32**: 344-345, 1944.
- CARRIÓN, A. L.,
KNOTT, J. Mycetoma by *Monosporium apiospermum* in St. Croix, Virgin Islands. Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 84-100, 1944.
- FOX, I.,
HOFFMAN, W. A. New neotropical biting sandflies of the genus *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae). Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 108-112, 1944.
- GONZÁLEZ, L. M. Nota sobre cómo actúan las sulfas. Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, **37**: 99-104, 1945.
- HENDERSON, J. M. Antimalaria measures for the protection of military personnel in Puerto Rico and their adaptability to civilian malaria control. Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 420-447, 1945.
- HERNÁNDEZ MORALES, F. Gastroscopic and rectosigmoidoscopic observations in tropical sprue. Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 257-268, 1944.
- The treatment of schistosomiasis. Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 322-339, 1945.

- Schistosomiasis *Mansoni* manifestations of the large intestine.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 497-504, 1945.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.,
RUIZ CESTERO, G. Roentgenological changes of the small intestine in the presence of *S. mansoni*.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 514-518, 1945.
- KRAKOWER, C.,
HOFFMAN, W. A.,
AXTMAYER, J. H. Defective granular egg-shell formation by *S. mansoni* in experimentally infected guinea pig on a Vitamin C deficient diet.
J. Infect. Dis., 74: 178-183, 1944.
- MORALES OTERO, P. Public aspects of medical practice in Puerto Rico.
Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, 36: 229-248, 1944.
La penicilina, su purificación y propiedad terapéutica.
Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, 37: 45-49, 1945.
- OLIVER GONZÁLEZ, J. The inhibition of human isoagglutinogens by a polysaccharide from *Ascaris suum*.
J. Infect. Dis., 74: 81-84, 1944.
A substance in animal parasites related to the human isoagglutinogens.
J. Infect. Dis., 74: 173-177, 1944.
Cross reactions between polysaccharides from various animal parasites.
J. Parasitol., 30: 12, 1944.
Blood agglutinins in blackwater fever.
Proc. Soc. Exper. Biol. & Med., 57: 25, 1944.
Diferencias antigénicas entre la larva y el adulto de la *T. spiralis* (Translation).
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 389-416, 1945.
- OLIVER GONZÁLEZ, J.,
BERCOVITZ, Z. T. Precipitin reactions with antigen prepared from microfilariae of *W. bancrofti*.
Am. J. Trop. Med., 24: 315-316, 1944.
- OLIVER GONZÁLEZ, J.,
MONTILLA, E. Effect on blood agglutinins of a polysaccharide isolated from *Ascaris suum*.
Proc. Soc. Exper. Biol. & Med., 56: 169-170, 1944.

- OLIVER GONZÁLEZ, J.,
PRATT, C. K. Skin and precipitin reactions to antigens from cercariae and adults of *S. mansoni*.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 242-249, 1944.
- OLIVER GONZÁLEZ, J.,
BIAGGI, N.,
RIVERA LEÓN, J. The effect of chlorine on the motility and infectivity of the cercariae of *S. mansoni*.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 357-362, 1945.
- SUÁREZ, R. M. The incidence of heart disease in Puerto Rico.
Am. Heart J., **29**: 339-348, 1945.
- SUÁREZ, R. M.,
HERNÁNDEZ MORALES, F. Pulmonary schistosomiasis.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 194-217, 1944.
- SUÁREZ, R. M.,
CASTRO, P.,
NOYA BENÍTEZ, J. Treatment of diffuse hypertoxic goiter, or hyperthyroidism, with thiouracil.
Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, **37**: 133-141, 1945.
- WEGMAN, M. E.,
DÍAZ ATELES, A.,
BASORA DEFILLÓ, J.,
SCHLOSSER, E. G.,
GRIFFITTS, S. D. Sulfaguanidine in the treatment of dysentery in children.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., **20**: 476-485, 1945.

IN PRESS

- ASENJO, C. F. The riboflavin content of tropical foods. (With the collaboration of Misses Hilda García de la Noceda and Patria Serrano.) Food Research.
- ASENJO, C. F.,
FERNÁNDEZ, M. DEL C. Uses and chemical and biological properties of pinguinain, the proteolytic enzyme of the *maya* fruit.
J. Agr. Univ. P. R.
- ASENJO, C. F.,
GOYCO, J. A.,
MARTÍNEZ PICÓ, Z. Puerto Rican fatty oils. VI. The characteristics and composition of *molinillo* seed oil.
- CULBERTSON, J. T.,
ROSE, H. M.,
OLIVER GONZÁLEZ, J. Chemotherapy of human filariasis by the administration of Neostibosan.
Am. J. Trop. Med.
- GOETTSCH, M. Growth and reproduction in the rat on diets of rice and beans.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., March 1946.

- GONZÁLEZ, L. M.,
MORALES OTERO, P. Antigenic and biochemical studies of *Sh. paradyenteriae* isolated in Puerto Rico.
J. Immunol.
- HERNÁNDEZ MORALES, F. Poisoning by oleoresin of aspidium. Report of a case with post mortem findings.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., December 1945.
Hematemesis, nine years after splenectomy.
Idem, March 1946.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.,
BARALT, J. Bacteriologic examination of stomach contents.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.,
OLIVER GONZÁLEZ, J. The results of examination of stools with and without a laxative in schistosomiasis *Mansoni*.
Idem, December 1945.
- MALDONADO, J. F. The life history and biology of *P. fastosum*, Kossak 1910, a liver fluke of cats.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., September 1945.
The life cycle of *Tamerlanea bragai*.
J. Parasitol.
- OLIVER GONZÁLEZ, J. Cross reactions between filarial and other nematode parasites of man.
J. Infect. Dis.
- PÉREZ, E. The increase of bacteriophage *in vivo* during experimental infection with *Sh. paradyenteriae* Flexner in mice.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., June 1946.
- PRATT, C. K. The sprue rectum as a clinical diagnostic aid.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., September 1945.
- SUÁREZ, R. M. Studies of the nutritional problem of Puerto Rico. II. Appraisal of vitamin deficiency based on physical and biomicroscopic examinations and X-ray studies of the long bones of a hospital population of 310 infants and children.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., September 1945.

SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE, SAN JUAN, PUERTO RICO
FINANCIAL REPORT OF INSULAR GOVERNMENT FUNDS

FOR FISCAL YEAR 1944-45

	<i>Balances July 1, 1944</i>	<i>Appropriations</i>	<i>Income</i>	<i>Transfers</i>	<i>Totals Available</i>	<i>Disbursements</i>	<i>Balances June 30, 1945</i>
UNIVERSITY FUND—TRUST FUND . . . . .	...	\$177,390.00	...	...	\$177,390.00	\$170,097.70	\$ 7,292.30
SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE							
UNIVERSITY HOSPITAL F.Y. 1944-45 . . . . .	...	124,680.00	...	...	124,680.00	87,682.76	36,997.24
PAY PATIENTS' FEES							
UNIVERSITY HOSPITAL—TRUST FUND	\$ 9,596.61	...	...	\$32,156.98	41,753.59	36,981.48	4,772.11
SPECIAL DEPOSIT—PAY PATIENTS' FEES							
UNIVERSITY HOSPITAL—TRUST FUND	58,875.04	...	\$40,664.15	32,156.98	67,382.21	7,577.26	59,804.95
BLOOD BANK—FISCAL YEAR 1944-45 . . . . .	...	25,000.00	...	...	25,000.00	24,543.71	456.29
P.H.S. TITLE VI—DEPARTMENT OF PUB. HEALTH							
SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE—TRUST FUND . . .	...	29,953.90	...	...	29,953.90	27,867.00	2,146.90
EXPENSES—DEPARTMENT OF PATHOLOGICAL ANATOMY							
FISCAL YEAR 1944-45 . . . . .	...	5,000.00	...	...	5,000.00	4,997.09	2.91
SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE—FOR COÖPERATIVE							
PROJECT—VETERINARY BACTERIOLOGY—TRUST FUND	3,611.51	...	...	...	3,611.51	.33	3,611.18
SPECIAL FUND TO COÖPERATE IN THE STUDY OF OILS ON							
NATIVE PLANTS—SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE—							
TRUST FUND	142.09	...	...	...	142.09	...	142.09
WAR EMERGENCY PROGRAM . . . . .	...	54,348.00	...	...	54,348.00	44,475.53	9,872.47
VENEREAL DISEASES CLINIC . . . . .	...	5,475.00	...	...	5,475.00	2,756.11	2,718.89
SPECIAL FUND—SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE—							
TRUST FUND . . . . .	...	11,733.63	9,128.81	...	20,862.44	647.53	20,214.91
	<u>\$72,225.25</u>	<u>\$433,580.53</u>	<u>\$49,792.96</u>	<u>...</u>	<u>\$555,598.74</u>	<u>\$407,566.50</u>	<u>\$148,032.24</u>

Certified Correct: M. J. GARCÍA

Accountant

Approved: A. A. PLARD

Administrative Officer

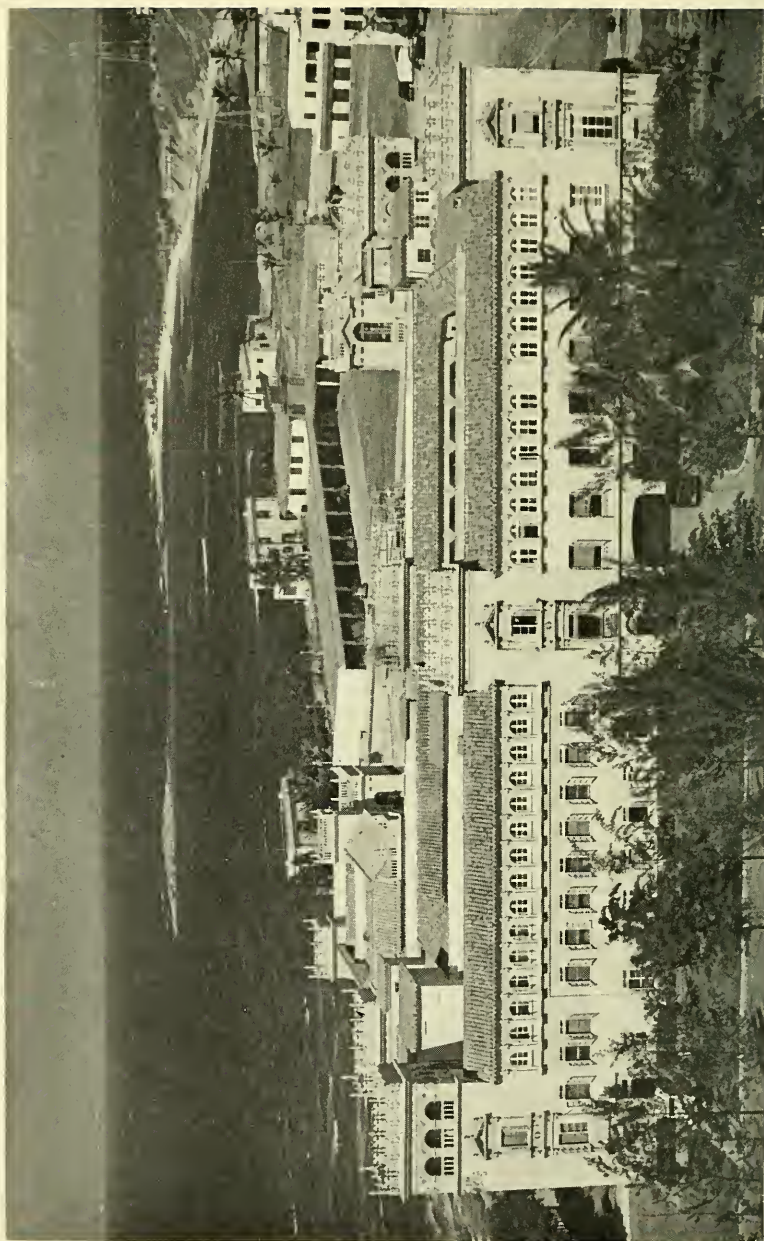
SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE, SAN JUAN, PUERTO RICO
FINANCIAL REPORT OF SPECIAL FUNDS FOR FISCAL YEAR 1944-45
COVERING PERIOD FROM JULY 1, 1944 TO JUNE 30, 1945

<i>Appropriations and Funds</i>	<i>Balances July 1, 1944</i>	<i>Income and/or Appropriations</i>	<i>Transfers</i>	<i>Totals Available</i>	<i>Disbursements</i>	<i>Balances June 30, 1945</i>
COLUMBIA UNIVERSITY FUNDS						
Contingent Fund	\$ 110.13	\$ 6,500.00	...	\$ 6,610.13	\$ 6,610.04	\$.09
Land for Primate Colony	1,500.00	...	...	1,500.00*	1,500.00*	...
Extension of Animal House	394.21	...	...	394.21	289.89	104.32
CARNEGIE GRANTS						
For Bacteriology Department	987.53	...	...	987.53	...	987.53
B. K. ASHFORD						
Fellowship Fund—Income Account	1,069.54	369.50	...	1,439.04	12.50	1,426.54
Cash in Bank Account	111.34	...	...	111.34	...	111.34
Grant for Department of Mycology	1.26	...	...	1.26	...	1.26
JOHNSON RESEARCH FOUNDATION GRANTS						
Studies in Human Ovulation	700.00	...	...	700.00	...	700.00
Stability of Glycerine Suppositories	300.00	...	...	300.00	...	300.00
PATHOLOGICAL SERVICES FUNDS						
3,479.37	100.00	\$ 3,579.37	...	...	...	...
INCOME FROM APARTMENTS						
4,531.02	1,010.54	5,362.56	...	179.00	179.00	...
ROTARY CLUB GRANT FOR CHILDREN'S WARD						
239.58	...	...	...	239.58	26.50	213.08
STUDENTS FEES FUNDS						
3,341.39	11.50	3,327.89	...	25.00	25.00	...
RESERVE FUND—SALES, PRIMATE COLONY						
4,974.03	...	...	...	4,974.03	...	4,974.03
BLOOD BANK RESERVE FUND						
826.22	...	...	...	826.22	...	826.22
PAULINE RIGGS NOYES INVESTMENT						
50,000.00	...	...	...	50,000.00	...	50,000.00
ELIA SACHS PLATE FOUNDATION GRANT						
320.00	...	...	...	320.00	...	320.00
REVOLVING FUND FOR STOCK SUPPLIES						
534.21	16,533.84	...	...	17,068.05	16,906.13	161.92
U. S. SAVINGS BOND—INTERESTS EARNED ACCOUNT						
625.00	1,250.00	...	...	1,875.00	...	1,875.00
PENICILLIN FUND						
240.30	5,100.18	776.01	...	4,564.47	4,564.47	...
MISCELLANEOUS FUNDS						
2,658.65	21.40	776.01	...	3,456.06	2,452.81	1,003.25
TOTALS	<u>\$76,943.78</u>	<u>\$30,896.96</u>	<u>...</u>	<u>\$95,570.92</u>	<u>\$32,566.34</u>	<u>\$63,004.58</u>

*This appropriation of \$1,500.00 for the purchase of land for Primate Colony was never used and the money was returned to Columbia University.

Certified Correct: M. J. GARCÍA
Accountant

Approved: A. A. PLARD
Administrative Officer



THE SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE AND THE UNIVERSITY HOSPITAL

Seen from the East

Escuela de Medicina Tropical

BAJO LOS AUSPICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE COLUMBIA

SAN JUAN, PUERTO RICO

Memoria del Director

Del Curso de 1944 a 1945

PUBLICADO POR LA
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
Y LA
UNIVERSIDAD DE COLUMBIA

MEMORIA ANUAL
DEL DIRECTOR DE LA ESCUELA DE
MEDICINA TROPICAL

Curso académico de 1944-1945

A LOS MIEMBROS DE LA JUNTA ESPECIAL DE SÍNDICOS:

En mi capacidad de Director de la Escuela de Medicina Tropical, tengo el honor de someter a ustedes, para su estudio y consideración, una memoria de la labor realizada por esta institución durante el período transcurrido desde el 1º de julio de 1944 al 30 de junio del año 1945.

EXPOSICIÓN GENERAL DE LA LABOR REALIZADA

Al comienzo del curso académico de 1944-1945 elevó nuestra Escuela una solicitud ante el *Council of Medical Education and Hospitals* de la Asociación Médica Americana y ante la *American Society of Clinical Pathologists* para que fueran aprobados los cursos de Tecnología Médica que se iban a enseñar. Después de ciertos cambios introducidos en el plan de enseñanza, referentes a las horas dedicadas a prácticas, recomendados por las dos instituciones mencionadas, recibimos la aprobación solicitada.

En cuanto a las labores docentes de nuestra escuela, hemos de consignar que el 12 de julio de 1944, establecimos nuevas reglas para la admisión y clasificación de estudiantes en la oficina del Registrador y nombramos un Comité de Credenciales, compuesto de dos miembros de la facultad escolar y del Registrador, como miembro *ex-officio*, que actuaría de secretario. Desde esa fecha ha habido una matrícula de 108 estudiantes, algunos de ellos procedentes de países centro y sudamericanos, becados por la Agencia de Coordinación de Asuntos Interamericanos. Todos los impresos y sistemas de registro que hemos adoptado, son iguales a los que se usan en la Universidad de Puerto Rico a donde se envían copias de los créditos concedidos por la Escuela para ser archivados.

Bajo la dirección y con la iniciativa personal de un antiguo graduado del Departamento de Higiene, ha quedado organizada durante este año una Asociación de Alumnos de la Escuela de Medicina Tropical, cuyo propósito es crear y mantener una relación más estrecha entre la institución y los alumnos que por ella han desfilado. Al mismo tiempo, la nueva asociación ha creado un premio consistente de una medalla de oro que será adjudicada todos los años al estudiante que haya obtenido la más alta calificación durante los tres cursos anuales regulares. Este premio ha sido donado por primera vez en la graduación del año 1945.

El Consejo Superior de Educación de la Universidad de Puerto Rico ha establecido, para comenzar el 1º de enero de 1945, un plan de pensiones, obligatorio para todos los empleados cuyo sueldo anual mínimo sea de mil quinientos dólares (\$1,500), cuyo plan ha sido hecho extensivo por la Junta Especial de Síndicos a todos los empleados de la Escuela dentro de la categoría antes indicada. La edad para el retiro ha sido fijada en 57 años, pero los empleados pueden continuar desempeñando sus puestos hasta los 65 años, a cuya edad es obligatorio el retiro. Todas las personas que se acojan a este plan de seguro, tendrán que contribuir con el seis por ciento del sueldo que perciban, aportando la Universidad una proporción similar para formar el fondo de pensiones. A los que hayan desempeñado puestos en la Universidad antes de esta fecha se le computarán los años de servicio, para cuyo fondo complementario los empleados no tendrán que contribuir. Este sistema de pensiones entró en vigor el día 1º de marzo de 1945.

Durante el año que acaba de pasar ha continuado empeorando la situación con respecto a la escasez de enfermeras. Las enfermeras bien calificadas han abandonado sus puestos para aceptar otros mejor retribuidos, siéndonos muy difícil cubrir los puestos vacantes. Todo ello se debe en gran parte a las siguientes causas: (a) escasez de enfermeras graduadas para llenar las necesidades del país, (b) renuncia de algunas para aceptar puestos bien remu-

nerados en el Ejército de los Estados Unidos, (c) gran demanda por parte del público de los servicios de las enfermeras para "atención de casos especiales," lo cual se paga muy bien y (d) falta de alojamiento para nuestras enfermeras en el Hospital de la Universidad.

Para hacer frente a esta situación tuvimos que aumentar los sueldos de las enfermeras y liberalizar algún tanto los reglamentos de admisión. El 1º de abril de 1944 nos vimos obligados a clausurar el tercer piso del hospital por ser imposible conseguir personal capacitado para la atención de los enfermos. Esta situación no habrá de mejorar gran cosa hasta que pase la guerra, o hasta tanto se den los pasos necesarios y se tomen las medidas legislativas pertinentes, de acuerdo con las propuestas en la última sesión de la legislatura insular. Entre tanto será necesario que la Escuela trate de resolver este problema dando cursos académicos especiales para enfermeras y quizás también enseñanzas prácticas.

Otra situación difícil con que hemos tenido que enfrentarnos, ha sido la falta de médicos internos y residentes en el Hospital de la Universidad por haber sido llamados a las armas los que en él estaban. La cuota de personal médico asignado a todos los hospitales de Puerto Rico por la agencia federal correspondiente (*Office of Procurement and Assignment for Physicians of the War Manpower Commission*) fué de 13 médicos residentes, cifra que ha sido recientemente reducida a sólo cuatro.

Con objeto de ampliar las oportunidades que se ofrecen a los médicos internos en nuestro hospital, hemos creado un convenio entre éste y el Hospital de Distrito de Bayamón, perteneciente al Departamento Insular de Sanidad, de tal manera que el internado puede ser desempeñado alternadamente en uno y otro hospital en el curso del mismo año. En el primero se podrá hacer el aprendizaje en parasitología y clínica de medicina tropical, y, en el segundo, ginecología, obstetricia y ortopedia.

En la última sesión del Consejo Superior de Educación de la

Universidad de Puerto Rico, se comisionó al Sr. Rector para que estudiase y determinase el sitio más conveniente para establecer la futura escuela de medicina. En una audiencia pública, celebrada recientemente sobre este asunto por la Legislatura Insular, a la que comparecimos representando la Escuela, expresamos nuestro parecer de que la localización más apropiada debería ser contigua a nuestra institución por gozar ésta de reputación bien cimentada durante un buen número de años y por las facilidades que ofrecía su cuerpo facultativo—el cual podría ser utilizado por la Escuela de Medicina que se planea, eliminando así la duplicación de personal y de esfuerzo, y evitando, por consiguiente, grandes erogaciones de fondos públicos.

La Asociación de Salud Pública de Puerto Rico celebró su asamblea anual durante los días 14, 15, 16 y 17 de febrero, uno de los cuales fué dedicado enteramente a problemas de higiene social, cumpliendo así con el programa fijado durante el pasado año por la *American Social Hygiene Association*. Presentáronse en esta asamblea comunicaciones científicas de diversos miembros de nuestra facultad, de la Universidad de Puerto Rico, del Departamento Insular de Sanidad y del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos. Se han tomado en la asamblea las primeras diligencias para organizar la Asociación Antimalárica del Caribe.

Se han ejecutado durante el año dos nuevas mejoras a los edificios de la Escuela: una acera exterior de hormigón que corre por la fachada del sudoeste hasta la esquina del noreste, cuya obra fué ejecutada con fondos del Programa de Emergencia de Guerra, a un coste de \$2,000, y un jardincillo en el centro del patio comprendido entre las alas en que están instaladas la Biblioteca y las dependencias del Departamento de Fisiología. El jardín está decorado con una bella fuente arquitectónica rodeada de árboles y bancos. El Dr. William A. Hoffman, antiguo profesor de nuestra facultad, años antes de morir concibió la idea de tener un estanque para crianza de caracoles que necesitaba en sus experimentaciones de laboratorio

sobre esquistosomiasis. La fuente y el estanque cumplen ahora un fin práctico al par que decorativo, habiéndose celebrado una ceremonia de dedicación, el día 20 de abril de 1945, a la memoria del fallecido profesor.

La dependencia del Banco de Sangre ha sido mejorada. Se ha instalado un aparato de aire refrigerado para todas las habitaciones y laboratorios; se ha pavimentado el patio contiguo para evitar así la contaminación del plasma con las bacterias del polvo. En el Departamento de Química se ha instalado otro aparato de refrigeración de aire, en uno de los laboratorios, que habrá de ser utilizado en ciertos trabajos especiales de investigación. Se ha construido y está listo para ser inaugurado al comenzar las clases en agosto de 1944, en el Departamento de Higiene, un nuevo laboratorio en el que podrán trabajar 40 estudiantes, doble capacidad de la que se necesita para las labores docentes.

Se le ha encomendado al reputado arquitecto Dn. Rafael Carmoega la preparación de un nuevo edificio para alojar el Departamento de Higiene. Este proyecto de edificación está incluído en el Plan de Seis Años que habrá de realizar el Gobierno Insular, habiéndose aprobado recientemente por la Legislatura una ley asignando la suma de \$240,000 para esta nueva construcción escolar.

Durante el mes de febrero la Escuela fué honrada con la visita de los Drs. Winston Yung, Jefe de los servicios antiepidémicos de la República de China, Wei Chang, miembro de la Junta Central de Planificación China, y Ke-fang Yao, oficial provincial de sanidad del gobierno chino, cuyos visitantes fueron enviados por la agencia UNRRA (*United Nations Relief and Rehabilitation Administration*) para estudiar nuestro programa de estudios.

Durante el resto del año giraron visitas a nuestra escuela los señores siguientes: Dr. J. R. Arends, de la isla de Aruba; Dr. P. A. Clearkin, miembro del Laboratorio Médico Central de Georgetown, en la Guayana Inglesa; Dr. José Giral, de la Universidad Central de Madrid; Srta. Ruby Black, de la Oficina del Coordinador de

Asuntos Interamericanos; Comandante Fernando Romero, de la Embajada Peruana en Washington; Dr. Thomas Francis, hijo, de la Universidad de Michigan; Dr. William Dameshek, del *Tufts College Medical School*; Dr. Fernando Argüello, de Managua, Nicaragua; Dr. P. G. Pelouze, de la Universidad de Pensilvania; Dr. Joseph Harkavy, del Hospital *Mount Sinai* de la Ciudad de Nueva York; Dr. Héctor Read, de la Universidad de Santo Domingo; Dr. LeRoy A. Schall, de la Escuela de Medicina de Harvard; Coronel Richard P. Strong, de la Escuela Médica del Ejército de los Estados Unidos; Dr. Agustín Castellanos, de la Facultad de Medicina de la Universidad de la Habana; Dr. B. S. Platt, del Consejo de Investigaciones Médicas de Londres; Dr. W. J. Vickers, del Servicio Médico de las Colonias Británicas, en las islas de Barbados; Dr. Leland E. Hinsie, del Colegio de Médicos y Cirujanos de la Universidad de Columbia; Dr. M. S. Mazel, de Chicago y la Srta. Louise P. Lawrence, de Washington.

PERSONAL

Los miembros de nuestra facultad continúan aprovechando las oportunidades que se les ofrecen para ampliar sus estudios. El profesor Luis M. González regresó a su laboratorio de Bacteriología después de una estancia de un año en la Universidad de Pensilvania donde recibió su doctorado, habiendo realizado estudios sobre la estructura antigénica de los bacilos del grupo disentérico, bajo la dirección del Dr. Stuart Mudd. El Sr. Enrique Pérez renunció su puesto en el Departamento de Bacteriología para ampliar sus estudios en la Universidad de Pensilvania, donde obtuvo su título de Maestro en Ciencias, habiendo realizado estudios sobre bacteriófagos, bajo la dirección del Dr. Harry Morton.

El Dr. A. L. Carrión, Jefe del Departamento de Dermatología y Micología, pasó dos meses en los Estados Unidos estudiando la histopatología de las enfermedades cutáneas con el Dr. G. F. Machacek, del Departamento de Dermatología del Colegio de Médicos

y Cirujanos de la Universidad de Columbia, habiendo poco después visitado el Leprocomio Nacional de Carville, en Luisiana, donde merced a las atenciones que le dispensó el Dr. G. H. Faget, pudo estudiar numerosos especímenes anatomopatológicos y observar detenidamente muchos casos de la enfermedad y los nuevos procedimientos terapéuticos allí en uso. La Srta. Margarita Silva, Instructor del Departamento de Dermatología, completó los cursos superiores requeridos para obtener su título de Maestro en Ciencias, con especialización en micología bajo la dirección del Dr. W. H. Weston, de *Radcliffe College*.

En el mes de enero, la Dra. Una L. Robinson, de la Universidad de Indiana, quedó agregada al Departamento de Medicina Clínica, donde ha estado trabajando, durante ocho meses de su licencia sabática, en problemas de nutrición. El Dr. Ramón M. Suárez, Jefe del mismo departamento, visitó durante el año el Instituto de Enfermedades Tropicales de la Ciudad de México, donde realizó algunos estudios de ampliación.

Al comienzo del otoño, la Sra. Edna S. McKinnon, Profesora auxiliar de la División de Enfermeras de Salud Pública, fué nombrada (nombramiento honorario, "de un dólar al año") Oficial de Reclutamiento del Cuerpo de Enfermeras del Ejército de los Estados Unidos, en Puerto Rico y las Pequeñas Antillas. Este nombramiento, procedente de la División de Educación de Enfermeras del *U. S. Public Health Service*, facilitó a la Sra. McKinnon la recopilación de numerosos datos sobre las necesidades y problemas con que se confrontan estas islas en relación con el servicio de enfermeras, así como sobre la preparación práctica para esta profesión.

El Dr. Guillermo Arbona, Jefe del Departamento de Higiene, asistió a la segunda conferencia celebrada por la Asociación Americana de Salud Pública para tratar los problemas en tiempo de guerra y presentar una comunicación en que trató sobre "Problemas sanitarios en los países tropicales." Otros miembros de este departamento se han distinguido durante este año: la Srta. Celia Guzmán,

Profesora Asociada de Enfermería Sanitaria, se recibió de Maestra de Artes, especializada en Dirección de Enfermeras de Salud Pública, cuyo título le fué otorgado por el *Teacher's College* de la Universidad de Columbia. Durante el mes de enero de 1945, el ingeniero Nelson Biaggi, Profesor Asociado de Ciencias Sanitarias, pasó una temporada en los Estados Unidos observando la labor que se realiza en los laboratorios de Salud Pública, y el equipo y material que se necesitaría para fines docentes y exámenes de aguas, alcantarillados, leche y alimentos.

El señor José A. Goyco, quien obtuvo una beca de la fundación *John S. Guggenheim* para estudiar tecnología química de los productos alimenticios en la Universidad de Wisconsin, volvió a ocupar su puesto en el Departamento de Química de nuestra institución, después de haber obtenido su grado de *Master* en Ciencias y haber presentado una tesis hecha bajo la dirección de la profesora Elizabeth McCoy, sobre utilización de las melazas de caña para la producción de levaduras alimenticias.

En el Departamento de Zoología Médica, el Instructor de Parasitología, Sr. José F. Maldonado, completó los estudios necesarios para obtener su Doctorado en Filosofía con especialización en Zoología, cuyo diploma le fué concedido por la Universidad de Minnesota.

Y por último, el Dr. Enrique Koppisch, Jefe del Departamento de Anatomía Patológica, fué invitado en el mes de octubre de 1944, por las autoridades federales en Washington, para actuar como autoridad consultante del Museo Médico del Ejército de los Estados Unidos. En esta excursión, el Dr. Koppisch pronunció varias conferencias en las Universidades de Pensilvania y de la Habana.

Durante el año académico se han producido varias vacantes como resultado de la renuncia de sus ocupantes, entre ellas sentimos participar la de la Directora de Enfermeras y Administradora del Hospital, la Srta. Ruth A. Mercer, la cual desempeñó ambas funciones con admirable celo por espacio de tres años.

Recientemente, el Director de la Escuela fué nombrado Presidente del *Caribbean Research Council*, una de las divisiones de la Comisión Angloamericana del Caribe.

BECAS DE ESTUDIOS

Entre los estudiantes de nuestra Escuela becados por la Universidad de Puerto Rico, dos han regresado a sus países de procedencia. El Dr. Guillermo González Barrientos, de la Ciudad de México, se especializó en Parasitología y Medicina Tropical. La Dra. Daisy Fallas Bolaños, de San José de Costa Rica, demostró poseer cualidades excepcionales de laboriosidad y estudio para la Micología Médica. El Dr. José E. Taveras Rodríguez, de Ciudad Trujillo, quien durante varios años ha estado estudiando Anatomía Patológica, ha sido nombrado instructor de esta disciplina en el mismo departamento. En nuestra opinión, estos tres becarios han realizado espléndida labor escolar de valor práctico y de grandes posibilidades en el futuro, por lo cual creemos que la concesión de becas de estudios deberá continuarse.

CURSO DE LECCIONES Y CONFERENCIAS

1944-1945

OCTUBRE, 1944

Jueves	5	Vitaminas. Dr. José GIRAL, de la Universidad de Madrid.
--------	---	---

NOVIEMBRE, 1944

Jueves	2	Incidencia del reumatismo cardíaco en Puerto Rico. Dr. ROBERTO FRANCISCO.
"	9	Parasitosis de trematodes en el hígado: exámenes biológicos, epidemiológicos y anatomopatológicos. Dr. José F. MALDONADO.
"	16	Revisión de las primeras 10,000 donaciones de sangre al Banco de Sangre de la Escuela de Medicina Tropical. Dr. EDUARDO MONTILLA.

- Jueves 23 Presentación de casos clinicopatológicos.
 (a) Tuberculosis linfohematógena aguda
 (b) Esquistosomiasis mansónica con manifestaciones preliminares. Dr. GUILLERMO M. CARRERA.

DICIEMBRE, 1944

- Jueves 7 Distribución de las helmintiasis intestinales humanas en Puerto Rico. (Estudio basado en exámenes coprológicos a los reclutas del Ejército). Capitán Médico THOMAS H. WELLER, del Ejército de los Estados Unidos.
- " 21 Claudicación funcional hepática. Dr. A. RODRÍGUEZ OLLEROS.

ENERO, 1945

- Jueves 18 Levaduras como complemento de la alimentación. Dra. MARIANNE GOETTSCH.
- " 25 La quimioterapia en la filariasis humana. Drs. JAMES T. CULBERTSON y HARRY M. ROSE, del *College of Physicians and Surgeons*, de la Universidad de Columbia.

FEBRERO, 1945

- Jueves 1 Amibiasis: diagnóstico y tratamiento. Dr. RAYMOND J. LUTZ, de la Ciudad de Nueva York.
- " 8 Tratamiento de la esquistosomiasis de Manson. Capitán Médico Dr. R. RODRÍGUEZ MOLINA, del Ejército de los Estados Unidos.
- " 15 Química de las grasas en la quiluria, especialmente ilustrada con un caso de quiluria filariásica. Dr. CONRADO F. ASENJO.
- Martes 20 Cursillo de conferencias sobre medicina psicosomática. Dr. LELAND E. HINSIE, del *College of Physicians and Surgeons*, de la Universidad de Columbia.
 (a) Introducción general a la medicina psicosomática.
- Miércoles 21 (b) Variedad de los síndromes psicosomáticos.
- Viernes 23 (c) La persona en el cuerpo.
- Lunes 26 (d) Distintos tipos de la personalidad y estados psicosomáticos.
- Martes 27 (e) Las psiconeurosis.
- Jueves 28 (f) Las psicosis.

MARZO, 1945

- | | | |
|---------|----|---|
| Jueves | 1 | (g) Psicoterapia para uso del médico general (1ª parte). |
| Viernes | 2 | (h) Psicoterapia para uso del médico general (2ª parte). |
| Jueves | 8 | Conferencia clinicopatológica. Dr. ENRIQUE KOPPISCH. |
| " | 15 | Radiografía de la anatomía patológica en la úlcera duodenal. Comandante Médico del Ejército de los Estados Unidos, Dr. MANUEL GUZMÁN, hijo. |

ABRIL, 1945

- | | | |
|--------|----|---|
| Jueves | 12 | Métodos recientes en la sutura de la piel con agrafes metálicos, ilustrados con casos. Comandante Médico del Ejército de los Estados Unidos, Dr. LUIS A. PASSALACQUA. |
| " | 19 | Estudios de los problemas nutricionales en Puerto Rico. II. Determinación del déficit vitamínico basada en la exploración física, en exámenes biomicroscópicos y en estudios radiográficos de los huesos largos, en un grupo de población infantil existente en distintas instituciones hospitalarias. Dr. RAMÓN M. SUÁREZ. |
| " | 26 | Conferencia clinicopatológica. Dr. ENRIQUE KOPPISCH. |

MAYO, 1945

- | | | |
|--------|----|---|
| Jueves | 3 | Cáncer de la mama. Dr. J. NOYA BENÍTEZ. |
| " | 10 | Pruebas de la función hepática, especialmente de la Cefalina de Hanger, en la esquistosomiasis mansónica. Dr. F. HERNÁNDEZ MORALES. |
| " | 17 | <i>Symposium</i> sobre las enfermedades de la vesícula biliar, por el cuerpo facultativo de la Clínica Pereira Leal.
1. Diagnóstico diferencial entre la ictericia de origen hepatógeno u obstructivo. Dr. A. RODRÍGUEZ OLLEROS.
2. Diagnóstico y tratamiento de la colecistitis aguda. Dr. M. ESPINOSA.
3. Cirugía del conducto colédoco. Dr. BASILIO DÁVILA. |
| " | 24 | Estructura antigénica de los helmintos. Dr. J. OLIVER GONZÁLEZ. |
| " | 31 | Conferencia clinicopatológica. Dr. ENRIQUE KOPPISCH. |

LA BIBLIOTECA

Bibliotecaria: Sra. ANA R. C. DE VELÁZQUEZ

Esta dependencia, cuyo fin primordial fué que sirviese para el personal docente y otros miembros de la facultad que realizasen estudios de investigación, brinda ahora sus servicios a 105 estudiantes matriculados en la Escuela, así como a los estudiantes especiales procedentes de la Universidad de Puerto Rico, y por este motivo ha tenido que evolucionar convirtiéndose en un centro auxiliar del programa docente, cuyas funciones hemos de considerarlas de absoluta necesidad y de gran importancia. Hasta la fecha ha habido que adquirir más de un millar de libros y folletos, con cargo a los fondos del Departamento de Higiene, para ser usados en su programa de estudios. Este material bibliográfico ha sido catalogado, servido a los lectores y retornado a los estantes de manera regular durante todo el curso, lo cual supone un número respetable de lectores en una biblioteca cuya colección no pasa de 10,700 volúmenes.

En el salón principal de lectura se ha instalado una colección especial de libros de texto, en estantes abiertos al alcance de la mano de los estudiantes. Esta innovación ha hecho necesaria el traslado de otras colecciones de libros a otros estantes. Los libros de consulta bibliográfica que suman 400 volúmenes, ocupan ahora una estantería en el mismo salón de lectura.

La biblioteca posee ahora, entre volúmenes sin encuadernar, colecciones de revistas raras e incompletas, folletos, etc., más de 10,730 tomos, lo cual supone un aumento de 1,065 sobre el año anterior. Se han catalogado y clasificado 500 libros nuevos y al índice se le han añadido 2,089 fichas bibliográficas de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.

La *Medical Library Association Exchange* ha enviado 635 piezas impresas y 22 volúmenes completos durante el año. Los archivos de material duplicado cuentan con 7,657 piezas y 452 tomos completos, cuyo material habrá de aumentar considerablemente en los próximos años. La lista de publicaciones periódicas en curso ha sido

aumentado con 3,985 piezas nuevas durante el curso de 1944-45, componiendo actualmente un total de 16,073. El registro cuidadoso de este material periódico ha servido para mantener el intercambio de revistas y para tener en orden riguroso las colecciones y números antiguos.

Según informamos en años anteriores, el recibo de publicaciones periódicas procedentes del exterior ha disminuído considerablemente en esta guerra por la falta de comunicaciones marítimas con los países enemigos o con los territorios ocupados. Ha aumentado, en cambio, el material impreso de otras procedencias. El 30 de junio de 1945 se estaban recibiendo 397 revistas y publicaciones periódicas: 154 suscripciones de pago, 174 recibidas en canje con nuestro *Journal* y 69 libres de coste. Desde hace bastante tiempo la biblioteca ha venido sintiendo la falta de material científico impreso en idioma español. Nuestra revista oficial "*The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*," impresa en inglés y español, ha servido como un medio de expresión bilingüe y mitigado en parte la necesidad sentida de publicaciones en idioma español. Este año hemos recibido el primer pedido de libros médicos escritos en esta lengua.

La labor de acopio y servicio de notas bibliográficas ha sido, al igual que en años anteriores, una de las más útiles realizada por el personal de nuestra biblioteca, labor de dificultad imponderable para expresarla en términos numéricos, pues comprende no sólo el suministro de datos bibliográficos a los lectores que los solicitan, sino la identificación y verificación de citas numerosas y variadas. Desde que se instaló la cámara para lectura de micropelículas nuestra biblioteca ha rendido un valioso servicio a los investigadores que acuden a solicitar notas tomadas de libros no existentes en nuestro país.

Hemos recibido durante el año nuevos donativos de libros y revistas: 1,339 piezas impresas, varios libros y 57 tomos de revistas han sido donados en este curso. Han cooperado en la preparación de notas bibliográficas de las publicaciones recibidas, las siguientes personas: Josefina Acosta Matienzo, Guillermo Arbona, Guillermo

M. Carrera, Edna J. McKinnon, J. Rodríguez Pastor, F. Hernández Morales y Harry D. Pratt.

Otro importante donativo recibido durante el año fué una colección atrasada de "*The American Journal of Nursing*," compuesto de 14 tomos y 30 números sueltos, obsequio de la Srta. Celia Guzmán, a nombre de la Asociación de Enfermeras de Puerto Rico. Esta colección, así como la de "*The Public Health Nursing Journal*," enviada por la Srta. Geraldine Hoffman, bibliotecaria de la *School of Nursing* de la *Western Reserve University*, y la serie completa del "*Milbank Memorial Fund Quarterly*," obsequiada por la Srta. Enid M. Shultes, no hubieran podido adquirirse en el mercado.

El horario de servicio de nuestra biblioteca ha sido ampliado desde el mes de abril de 1944, y ahora esta dependencia mantiene abiertas sus salas hasta las 6 de la tarde, todos los días, y desde las 7:30 de la tarde hasta las diez de la noche, los lunes, miércoles y viernes. Aunque la asistencia de lectores durante las noches no es muy numerosa, es de esperarse que, con el tiempo, muchas personas no relacionadas con la Escuela habrán de aumentar el número de lectores espontáneos. Se han concedido con la venia del Director 76 permisos especiales autorizando a los poseedores, aunque no estén relacionados con la Escuela, a sacar libros de la biblioteca.

LABORES DE INVESTIGACIÓN DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

Jefe: Dr. P. MORALES OTERO

I. INVESTIGACIONES

A. ESTUDIOS SOBRE EL ESTREPTOCOCCO HEMOLÍTICO

1. Para completar la investigación comenzada el año anterior en cooperación con el personal médico del Ejército sobre cultivos procedentes de exudados de las fauces en soldados continentales e

isleños, realizáronse otros 500 cultivos durante los meses de noviembre y diciembre de 1944. Entre 231 soldados naturales del país, resultaron 23 (10%) cultivos positivos de estreptococo hemolítico; en cambio, sólo 26 (9.6%) entre 269 soldados continentales. Los reclutas del país procedían, en su mayoría, de centros de reclutamiento en centros urbanos con excesiva densidad de población.

2. Utilizando muestras especiales para tipificar estreptococos, procedentes del *Rockefeller Institute* de Nueva York, la colección de cultivos de estreptococos de tipo A existente en nuestros laboratorios está siendo de nuevo examinada para clasificar los tipos de acuerdo con las reglas preconizadas por Swift y sus colaboradores.¹ Las 23 cepas obtenidas en el grupo de soldados, al ser examinadas, dieron los resultados siguientes: de las 7 cepas puertorriqueñas, 4 resultaron negativas en presencia de todos los sueros; las otras 3 pertenecían a los tipos 1, 33 y 41. De los 16 cultivos de estreptococos obtenidos con exudados laringofaríngeos de soldados continentales, 7 resultaron negativos, perteneciendo los restantes a los tipos 14, 19, 36, 19, 1, 44, 19, 1 y 44. Este estudio no ha terminado aún.

3. Habiéndose estudiado 105 pares de amígdalas, procedentes de operaciones quirúrgicas, para determinar la proporción en que en ellas pueda existir el estreptococo betahemolítico, se encontró éste en el 62.8 por ciento; o sea, 66 glándulas albergaban dicho organismo. De los 66 cultivos positivos, 40 fueron agrupados así: 18 del grupo A, 3 del B, 4 del C, 2 del F, 4 del G y 9 no clasificados.

B. ESTUDIOS DE LA DISENTERÍA BACILAR

Han proseguido las investigaciones de los organismos del grupo *Shigella*, interesando principalmente todo lo concerniente a su estructura antigénica y a su capacidad para fabricar anticuerpos, lo mismo en el cuerpo humano que en los animales de laboratorio de distintas especies infectados con bacilos Flexner.

1. Inoculáronse varias especies de animales (monos, perros, gatos,

¹H. F. Swift, A. T. Wilson, and R. C. Lancefield, Typing group A hemolytic streptococci by M precipitin reactions in capillary pipettes. J. Exper. Med., 78: 127-133, 1943.

conejos, cobayos, ratas y ratones domésticos) con distintas cepas de bacilos de Flexner para estudiar la formación de anticuerpos, habiéndose observado que, con la probable excepción de las ratas y ratoncillos, en todos los otros animales pudo comprobarse la existencia de aglutininas en la sangre, con formación de anticuerpos tras la vacunación. Pudo demostrarse la presencia de aglutininas antes de la aparición de las precipitinas. Estas, en presencia de los antígenos primarios, fueron los únicos anticuerpos que al principio pudieron demostrarse, pero, según crecía la titulación, la tipospecificidad de los sueros iba disminuyendo gradualmente, pudiendo observarse, de ahí en adelante, la existencia de precipitinas ante fracciones de los antígenos secundarios, aunque nunca en los antisueros procedentes de ratas y ratoncillos. Las aglutininas existentes en el suero de estos últimos animales exhibían una sensibilidad tipospecífica mayor que la de los otros animales, pero siempre en presencia de titulaciones séricas mucho menores.

2. Las cepas típicas de todos los miembros del grupo *Shigella* existentes en el laboratorio fueron sometidas a examen para determinar su estructura antigénica por medio de reacciones de precipitación. Se extrajo la sustancia antigénica de cada cepa típica por medio de la formamida, según la técnica de Fuller. Para cada raza de *Shigella* se preparó un antisuero inyectando intravenosamente a un conejo la vacuna formolizada correspondiente. Comprende este estudio todos los tipos shigelósicos de la serie de Boyd, el X y el Y de Andrewes e Inman, y las cepas *Sh. dysenteriae* (Shiga), *Sh. sonnei*, *Sh. alcalaesecens*, *Sh. dispar* y *Sh. schmitz*. En todas estas cepas típicas se descubrió la existencia de un antígeno primario, excepto en las cepas X é Y. Estas dos cepas poseían componentes antigénicos en los tipos I, II, III, IV y V.

Se han sometido a análisis cepas recientemente aisladas (los tipos que con más frecuencia se encuentran en este país) y cultivos de cepas semejantes, aisladas en Puerto Rico hace tres años, para comparar entre sí sus reacciones de precipitación y su comportamiento

antigénico. Pudieron comprobarse alteraciones de la estructura antigénica en los cultivos viejos de los tipos I, II, III, I-III y IV, cuyas alteraciones fueron más ostensibles en los tipos I-III y IV. No se observó alteración alguna en el tipo VI. La composición antigénica de cultivos viejos de los tipos I-III y IV resultó semejante, respectivamente, a la de los cultivos normales de los tipos X y Y.

3. En cooperación con el Departamento de Higiene se está realizando un estudio bacteriológico y epidemiológico con objeto de determinar la naturaleza de las infecciones bacilares disentericas que sufren los sujetos internos en algunas instituciones del gobierno. Hasta el momento se puede asegurar que las infecciones intestinales son de bacilos *Sh. paradysenteriae*, (los tipos dominantes en estos enfermos son los I-III, II, III, IV y VI) y las especies *Sh. schmitz* y *Sh. alcalescens*. Se han practicado también las reacciones de sangre correspondientes para averiguar la existencia de anticuerpos específicos contra los bacilos de Flexner. La titulación de aglutininas existentes en el suero de estos sujetos no es suficientemente elevada, como debería ser cuando hay una infección entérica demostrada por los cultivos bacterianos de las heces fecales. No se ha podido comprobar la presencia de precipitinas en las muestras de sangre. Actualmente se están investigando las reacciones de fijación de complemento.

C. ESTUDIOS SOBRE BACTERIOFAGOS

Tiene por objeto este estudio determinar (a) la flora bacteriofágica existente en las aguas de alcantarillado y (b) hacer la clasificación de los diferentes bacteriófagos que apareciesen. Examinadas cinco muestras de aguas negras, encontráronse fagos activos contra cepas normales de *E. typhi*, *B. proteus*, *S. albus*, *B. coli*, *Sh. dysenteriae* (var. Sonne y Newcastle 88) y fagos polivalentes frente al *B. Flexner*, los cuales exhibían pequeñas diferencias específicas frente a los diferentes tipos bacilares.

D. ESTUDIOS SOBRE EL TIFUS

1. En esta labor se ha utilizado la reacción de fijación de complemento y un antígeno epidémico, para tratar de determinar la incidencia del tifus murino entre las ratas de Puerto Rico. Se procedió sangrando directamente en el corazón 205 de estos roedores, conservando el suero congelado. Hasta la fecha se han practicado 104 reacciones de fijación de complemento, habiendo resultado 42 (41%) ratas positivas. Con 67 sueros de este mismo lote de ratas se ha ensayado la reacción Weil-Felix.

2. Se están realizando ciertos experimentos para determinar el momento en que aparece y desaparece en el suero de las ratas la reacción de fijación de complemento frente a la rickettsia y, la reacción de aglutinación, frente al *B. proteus* OX-19.

3. Se han verificado 1,000 reacciones de fijación de complemento con un antígeno de rickettsiosis epidémica, con el suero de otros tantos sujetos donantes voluntarios del Banco de Sangre, habiéndose observado 29 sueros positivos en diluciones mínimas de 1—8. Se están determinando ahora las titulaciones finales.

4. Se están estudiando los sueros, obtenidos en serie, de casos de tifus murino y de casos, en contacto con los mismos, sin sintomatología previa.

E. ESTUDIOS DE LA LEPRO

Para cultivar un organismo de la lepra del ratón, que había sido entretenido en ratones y ratas durante varios años, se ha utilizado el medio de tiamina de Loving,² modificándolo por la sustitución de la yema de huevo por coleslerina, habiendo obtenido hasta la fecha resultados muy halagadores.

II. LABORES ORDINARIAS

En los laboratorios del departamento se han realizado durante el año 2,505 exámenes bacteriológicos y serológicos; 1,389 corres-

²W. L. Loving, The cultivation *in vitro* of *B. leprae* with thiamin (vitamin B) culture medium. Am. J. Trop. Med., 23: 593, 1943.

pondientes al Hospital de la Universidad y 1,116 requeridos por médicos y otras personas particulares.

III. LABOR DOCENTE

Al igual que en años anteriores el personal del departamento ha profesado diferentes cursos de Bacteriología Médica: Curso II de Bacteriología, ante 35 estudiantes, y Curso I de Bacteriología ante 16 enfermeras y 20 inspectores sanitarios matriculados en el Departamento de Higiene.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Jefe interino: Dr. CONRADO F. ASENJO

I. LABORES DE INVESTIGACIÓN

A. ESTUDIOS DE NUTRICIÓN

1. Una de las principales investigaciones emprendida por el Departamento es la que trata de determinar la influencia en el crecimiento y la reproducción de ratas albinas sometidas a un régimen alimenticio de "arroz y habichuelas," al complementar éste con (a) vitamina A, (b) proteínas, (c) calcio y levaduras de cerveza y Torula. Otro aspecto, estudiado en los experimentos con este régimen alimenticio, es la capacidad de los animales para continuar creciendo y reproduciéndose tras un período estacionario durante las primeras etapas de la vida.

Se ha proseguido estudiando el contenido de vitamina E en un régimen de "arroz y habichuelas" y en distintos complementos a esta dieta. También se ha proseguido el estudio de los requisitos de vitamina E necesarios en la alimentación de los monos.

2. Considerando la posibilidad de utilizar ciertas levaduras como fuente de proteídeos para el consumo humano, se han llevado a cabo algunos ensayos para determinar el valor biológico y nutritivo de diversos tipos de levaduras y otros alimentos proteicos. La investigación se inició en el mes de octubre de 1944, y hasta ahora se han

realizado 14 experimentos de metabolismo. El tiempo dedicado a estos estudios lo consideramos demasiado breve para hacer conclusiones definitivas, pero eso no obstante, se han observado ciertos hechos interesantes.

Utilizando la técnica de Mitchell³ hanse estudiado los siguientes productos alimenticios nitrogenados: levadura de cerveza desecada (*Fleischman Standard Brands*), *Torula utilis* desecada, caseína, habas soya, cocidas y secas, y habichuelas rojas, cocidas y secas. Verificáronse dos series de experimentos con lotes de ratas de diferente edad, de 185 gramos de peso las de un lote, y de 50 gramos las del otro. Los valores biológicos medios observados fueron para la primera serie: 73.1, por las habas soyas cocidas; 71.7 por la caseína; 59.4 por la levadura de cerveza seca y 57.1 para las habichuelas rojas cocidas.

En la segunda serie de ensayos sólo se han podido determinar los valores para la levadura de cerveza desecada y para la *Torula*, que fueron, respectivamente, de 71.3 y de 57.1. Aunque en la bibliografía consultada no se indica la influencia que puede ejercer la edad del animal de experimentación sobre el aprovechamiento del alimento proteico que se le suministra, se ha observado un hecho interesante en relación con el aumento del valor biológico de las levaduras de cerveza desecada utilizadas en la alimentación de animales jóvenes. En este caso el valor de la levadura aumenta 11.9 unidades sobre el valor biológico que tiene cuando se la suministra a animales de más edad, lo cual indica que la edad de los animales debe ser cuidadosamente tenida en cuenta cuando se trate de establecer comparaciones entre los valores de distintos productos alimenticios. Quizás cuando se calculen los valores de la caseína y de las habichuelas rojas se podrá aclarar este punto.

También se ha determinado el coeficiente de digestibilidad utilizando los datos obtenidos en los experimentos sobre metabolismo. Los ensayos verificados hasta hoy parecen indicar que la digestión

³H. H. Mitchell, A method of determining the biological value of protein. J. Biol. Chem., 58: 873-903, 1924.

de los proteídos no tiene relación con la edad de los animales de experimentación; sin embargo, habrá que proseguir las observaciones para llegar a alguna conclusión.

El valor neto del contenido proteico de ciertos alimentos—el cual depende de 3 factores: el contenido proteico, su digestibilidad y su valor biológico—se pudo determinar en la caseína (5.87), las habas soyas (5.36), la levadura de cerveza desecada (4.24, en la 1ª serie y 5.26, en la 2ª serie), *Torula* desecada (4.16) y habichuelas rojas (3.44). El hecho de que en la segunda serie de experimentos, con una ración alimenticia de levadura de cerveza desecada, se obtuviera un valor más elevado se debe a que los animales más jóvenes aprovechaban mejor los prótidos en la levadura suministrada.

Para determinar el estímulo que sobre el crecimiento provocan ciertos alimentos proteicos, sometieron tres ratas albinas, de 28 días de nacidas, a una alimentación forzada de cada una de las raciones antes mencionadas, anotándose cuidadosamente el peso del alimento consumido y el del cuerpo de cada animal durante un período de 4 a 6 semanas. Después de observar por varios días la cantidad de alimento ingerido, se calculó que bastaban 5 gramos diarios de la ración para cada animal, y se les mantenía con esa cantidad durante cuatro semanas consecutivas. Véase la tabla de los valores resultantes:

<i>Ración alimenticia</i>	<i>Cantidad de prótidos consumidos (gramos)</i>	<i>Promedio de aumento en peso (gramos)</i>	<i>Promedio de aumento en peso por gramo de prótidos consumidos</i>
Caseína	11.38	20.7	1.81
Levadura seca de cerveza . .	11.23	19.8	1.76
Habas soyas cocidas	10.17	14.3	1.39
Levadura <i>Torula</i> desecada .	9.46	5.8	0.57
Habichuelas rojas cocidas . .	8.94	1.1	0.11

Es interesante observar que, cuando se compara el aumento en peso del animal por gramo de prótidos consumidos, la clase de raciones alimenticias aparecen ordenadas en la misma forma que los valores

netos de contenido proteico de esas mismas raciones. También es interesante observar que las diferencias anotadas hasta ahora entre los valores biológicos (contenido neto proteico y poder estimulante del crecimiento en las dos clases de levaduras utilizadas), la levadura de cerveza desecada resulta superior en todos conceptos. Las causas de esto habremos de considerarlas a su debido tiempo.

3. Se ha terminado la investigación para determinar por procedimientos microbiológicos el contenido de riboflavina en 93 productos alimenticios tropicales de los que se usan en la alimentación en este país y en las islas vecinas.

4. Los distintos métodos utilizables para determinar la presencia de grasa en las heces fecales han sido revisados, observándose que el más rápido y seguro es el del desecamiento y extracción por medio de éter isopropílico. Con objeto de fijar valores que sirviesen de norma en Puerto Rico, se han ejecutado con dicho método determinaciones de la cantidad total de grasas, ácidos grasos libres, grasas neutras, material no saponificable y grasas saponificadas existentes en las heces fecales de sujetos en buen estado de salud.

Se ha emprendido también un estudio de las grasas existentes en orinas quilúricas, observándose al mismo tiempo la influencia del régimen alimenticio en la eliminación de las grasas en la orina.

B. ESTUDIOS DE LAS PLANTAS NATIVAS

1. Al estudiar el aceite obtenido de la semilla de molinillo (*Leontotis nepetaefolia*, L.) se comprobó que el contenido oleaginoso en la semilla seca al aire es de 28 por ciento, y sus componentes son:

Triglicérido de ácido	linoleico	. . . . .	12.39
"	"	" oleico	67.55
"	"	" palmítico	12.57
"	"	" esteárico	1.26
"	"	" mirístico	1.36
Fracción no saponificable	. . . . .		3.09

El aceite de molinillo pertenece al grupo de los aceites no secantes (Número de Iodo 89.3).

El polvo blanco que fué aislado el año pasado en esta semilla, y que se creyó que fuese la fitina común, resultó finalmente ser una sal de calcio derivada del ácido fosfórico de inositol. Después de determinar su contenido de calcio y fósforo, el polvo blanco pudo ser hidrolizado en un medio ácido, y el inositol fué aislado en forma de agujas brillantes (p.m. $225^{\circ}\text{C}.$).

2. La investigación de la frutilla de maya (*Bromelia pinguin*, L.) durante este año se redujo a separar los ácidos existentes en el zumo de la fruta.

II. LABORES DOCENTES

El Departamento de Química profesó un cursillo de 20 lecciones sobre química alimenticia y de la nutrición, otro cursillo sobre análisis volumétrico y 4 conferencias sobre metabolismo de los hidratos de carbono, las proteínas y los minerales.

DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

Jefe: Dr. RAMÓN M. SUÁREZ

I. INVESTIGACIÓN

A. ESTUDIOS CLÍNICOS EN EL ESPRÚ

1. Durante el período de tiempo comprendido en este informe se han observado 19 casos de esprú y sus datos han ido a engrosar los de 100 casos observados el año anterior, dispuestos ya para ser tabulados y analizados. Como en ocasiones anteriores, cada caso es sometido a una investigación hematológica, con determinaciones con el hematócrito realizadas dos veces a la semana, recuento diario de reticulocitos, recuento frecuente de plaquetas y varias aspiraciones de la médula esternal para clasificar cuidadosamente los elementos nucleados. La parte química comprende la determinación del urobilinógeno en la orina y en las heces fecales, y el contenido de grasas y ácidos en las deposiciones intestinales. Todos los casos fueron examinados con el biofotómetro para medir la adaptación

a la oscuridad, y con el biomicroscopio para establecer la existencia o no de alteraciones oculares provocadas probablemente por déficit de vitamina A y riboflavina.

2. Por razones fuera de nuestro alcance, el número de casos nuevos de esprú tropical ha disminuído considerablemente de año en año. Los casos antiguos han estado sometidos a un tratamiento hepatoterápico durante algún tiempo y en observación continua tras el tratamiento realizado en las visitas especiales de estos enfermos a los dispensarios. En cierto número de enfermos se suspendió el tratamiento hepatoterápico y se le sustituyó por la administración de una dosis de levadura consistente en 15 o 20 tabletas diarias. Según las observaciones realizadas todos los meses, estos últimos enfermos, sometidos a este tratamiento, conservan hasta el presente su peso normal, así como la cantidad de hemoglobina y el número de hematíes en su sangre.

B. CLÍNICA DE LA FILARIASIS

1. Se han recluído en el Hospital para ser sometidos a un tratamiento especial algunos casos antiguos y nuevos de linfangitis tropical y filariasis, en los cuales se demostró antes la presencia de microfilarias en la circulación periférica en las muestras de sangre tomadas durante la noche. En la sangre extraída a los que padecían ataques recurrentes de linfangitis, se determinó la titulación de la estreptolisina. Siempre que fué posible se recluyeron en el Hospital todos los casos, para ser sometidos a un estudio cuidadoso de la enfermedad, pero no se ha logrado deducir conclusiones definitivas sobre la relación que pueda existir entre la filariasis y la linfangitis tropical recurrente.

2. Se ha terminado de realizar una investigación de la frecuencia conque aparecen las microfilarias en la circulación periférica de los enfermos que acuden al dispensario, así como entre los parientes y allegados de dichos enfermos. Aunque aún no han sido tabulados los datos obtenidos, parece ser que la presencia de microfilarias no es muy frecuente en este último grupo de sujetos.

3. También se terminó de investigar la incidencia de la filariasis (hallazgo de parásitos en las muestras de sangre periférica tomadas durante la noche) entre los sujetos reclusos en el Presidio Insular.

4. Se han estudiado minuciosamente dos casos de quiluria filariásica, determinando la cantidad de grasa eliminada en la orina. A uno de estos casos se le practicó la descapsulación renal, tras lo cual desapareció la quiluria.

C. ESTUDIOS CLÍNICOS DE LA ESQUISTOSOMIASIS

1. Se ha tratado de determinar la eficacia terapéutica de la fua-dina, para lo cual se han sometido a tratamiento con dicha droga unos 150 casos aproximadamente, observando de tiempo en tiempo su curso ulterior, habiendo quedado curados 58 por ciento de dichos casos y los datos obtenidos están ya tabulados. El criterio seguido para llegar a esta conclusión se basó en el examen repetido de las heces fecales, según la técnica de Rivas, modificada. Aunque se cree que la no existencia de óvulos esquistosómicos en las heces fecales no es una prueba concluyente, éste es el único medio que poseemos para juzgar del valor parasitotrópico de una droga. Las reacciones tóxicas provocadas por la fuadina consistieron únicamente en la aparición de náuseas muy leves, artralgias, vómitos ocasionalmente y, en algunos, polineuritis.

2. En 70 enfermos se utilizó como tratamiento una solución de tártaro emético al uno por ciento, inyectando intravenosamente 5 cc., en días alternos, hasta un total de 24 inyecciones, habiendo observado que las reacciones tóxicas fueron leves. Se está siguiendo el curso ulterior del tratamiento en estos enfermos, y se puede asegurar que la droga posee una gran actividad parasitotrópica.

3. Se ha sometido a ensayo en la esquistosomiasis el thiomalato de litio y antimonio, droga conocida en el mercado con el nombre de *anthiomalin* (preparado de la casa *Merck and Company, Inc.*, quien cortesmente nos suministró la que necesitamos), sin que los resultados obtenidos hasta ahora hayan sido muy alentadores.

4. En un grupo de esquistosomíasicos han venido realizándose pruebas para medir la función hepática, habiéndose demostrado que en estos enfermos pueden existir lesiones en el hígado, aún en ausencia de sintomatología esquistosomíasica.

5. Se han continuado practicando exámenes rectoscópicos a los esquistosomíasicos y resulta sorprendente que las poliposis rectales sean tan poco frecuentes. Las lesiones mayormente observadas son hemorragias diminutas de la mucosa rectal y erupciones maculares, sobre todo en los enfermos con huevecillos mansónicos en las heces fecales.

D. DÉFICIT ALIMENTICIO

1. Se ha realizado un estudio de los signos clínicos y la sintomatología del déficit vitamínico entre varios grupos de sujetos adultos (187) y niños (200), hospitalizados en distintas instituciones. Comprendía este estudio una exploración física general de cada sujeto, seguida de examen de la córnea y conjuntiva con la lámpara de hendidura, examen de la piel y de las mucosas. En algunos casos especiales tomábanse fotografías de los ojos y de las lesiones cutáneas. En los niños era obligado el examen radiográfico del esqueleto para dictaminar si existía raquitismo, escorbuto o déficit en el metabolismo del calcio.

Los datos recogidos demuestran que en el grupo había 22 casos (11%) de la entidad clínica conocida por edema nutricional o hipo-proteinemia. En los infantes y niños no se observaron signos de déficit de vitamina A, y solamente 6 casos (3%) padecían de hiperqueratosis folicular y, 12 casos (6%), manchas de Bitot. La parte que puede desempeñar el clima y la luz solar del trópico sobre el color, la vascularidad, grosor de la conjuntiva y aparición del signo de Bitot, es cosa que no se puede precisar aún. La pelagra apareció con relativa frecuencia: 7 casos (3.5%) presentaban lesiones generalizadas de dermatitis pelagroide. La queilitis angular se observó en 14 casos (7%), pero resultaron muy escasos otros signos de déficit riboflavínico. Seis casos (2.2%) padecían de escorbuto.

2. Se continuó el estudio emprendido hace dos años de los enfermos de esprú administrándoles una "dieta de esprú" como único tratamiento. Sometiéronse 9 enfermos a una observación rigurosa de sus hábitos alimenticios y de sus reservas vitamínicas, verificando periódicamente determinaciones de la concentración de las vitaminas A y C en la sangre, y de tiamina, riboflavina y niacina, en la orina.

3. Se ha puesto en ejecución un nuevo proyecto de investigaciones de déficit vitamínico, acometiendo el problema a investigar desde tres ángulos: (a) Estudio, en colaboración por miembros de la Universidad de Puerto Rico y del Servicio de Extensión Universitaria, del dietario alimenticio, (b) investigaciones de laboratorio y (c) exploración clínica. Practícanse análisis de orina para determinar la presencia de tiamina, riboflavina, niacina o factor F_2 , y análisis de sangre, para las vitaminas A y C. Se han verificado ya 48 uranálisis completos, en los que se demuestra la existencia de un índice subnormal de tiamina, muy bajo de riboflavina y bajo de niacina. No se puede asegurar aún el resultado final, pues la situación puede variar conforme se vayan aportando más datos.

E. ESTUDIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS

Se ha comenzado hace poco una investigación de los caracteres electrocardiográficos en sujetos puertorriqueños en estado normal de salud. Se han examinado ya 61 sujetos, haciendo uso de una nueva técnica (electrodo unipolar de Wilson).

II. LABORES ORDINARIAS DEL DEPARTAMENTO

Se realizaron ordinariamente recuentos hemáticos completos, incluso de plaquetas y reticulocitos, determinaciones con el hematócrito, determinaciones volumétricas, aspiraciones de la médula ósea, pesquisas de urobilinógeno en las heces fecales y en la orina, pruebas de adaptación ocular a la oscuridad, exámenes oculares con la lámpara de hendidura y electrocardiografías. Durante el año se ha practicado un total de 2,583 exámenes de esta clase.

A más de eso, se realizaron 112 determinaciones de vitamina C, 110 de vitamina A, y 73 uranálisis para tiamina, riboflavina y factor F₂.

III. LABORES DOCENTES

Durante los meses de julio y agosto de 1944 el Jefe del Departamento dictó varias conferencias sobre tifus, malaria, enfermedad de Weil, esprú, frambesia, piroplasmosis y enfermedades carenciales en el Curso de Repaso que ofreció la Escuela a los médicos profesionales del país. Se mantuvo durante todo el año una estrecha cooperación con los otros departamentos escolares en los cursos de instrucción de Tecnología Médica.

HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD

Superintendente médico: Dr. F. HERNÁNDEZ MORALES

Ingresaron en el hospital durante el año 645 enfermos, cuya baja cifra se debió al cierre del tercer piso de esta institución, el 1º de abril de 1944, a causa de la escasez de enfermeras con que se confronta el país, de la que ya hemos hecho mención anteriormente. Entre los enfermos hospitalizados figuran 164 particulares y 107 semipudientes; 160 eran adultos varones, 123 mujeres y 91 niños; esta última es la cifra mayor de admisiones en las salas de pediatría desde que ésta fué inaugurada.

El promedio de enfermos hospitalizados durante el año fué de 31.99 por ciento, 16.6 por ciento de días de hospitalización y 53.3 por ciento de camas ocupadas (entre 60 camas). Sólo se realizaron 10 autopsias.

Entre 176 intervenciones quirúrgicas, 165 fueron de alta cirugía y 65 operaciones en enfermos pudientes.

En el laboratorio de Rayos X se realizaron 1,336 exámenes; 341 a enfermos pudientes y semipudientes. El laboratorio clínico del Hospital verificó 21,892 exámenes diversos.

Al igual que en años anteriores, el jefe de la farmacia ha tenido a su cargo todas las pruebas de metabolismo basal requeridas en el Hospital. Desde julio de 1944 se han hecho 270 investigaciones de esta clase, a más de todas las pruebas de Hanger y de la bromosulfaleína que fueron necesarias en las investigaciones referentes a la esquistosomiasis. En la farmacia estuvo instalado el depósito y se realizó la venta de la penicilina concedida al Hospital; esta última tarea resultó en extremo delicada por la necesidad que hubo de distribuir la droga de manera equitativa entre los médicos que la necesitaban. Desde el mes de mayo de 1944 hasta marzo de 1945 se distribuyeron 143 millones de unidades Oxford.

A los consultorios acudieron 10,550 enfermos, cifra la más alta registrada en estas dependencias. Se han recibido durante el año 1,609 nuevas solicitudes para consulta, de las cuales se denegaron 533, figurando entre éstas 191 que, aunque aceptadas en principio, los solicitantes no acudieron a la cita. Entre los 911 casos nuevos admitidos a consulta figuraban 332 casos esquistosomíasicos y 209 que padecían linfangitis tropical recurrente o filariasis. Algunos de estos casos sirvieron para que los Drs. J. T. Culbertson y H. M. Rose probasen la eficacia terapéutica de ciertas drogas sobre dicha enfermedad. Las salas 29-A y B, y las habitaciones 33 y 34 quedaron reservadas para hospitalizar los casos que quedasen bajo observación y estudio por tener microfilarias circulantes en la sangre.

Desde octubre de 1944 a mayo de 1945, el Dr. Guillermo González Barrientos, de la Ciudad de México, becado de la Universidad de Puerto Rico, estuvo a cargo de casi todos los casos nuevos admitidos a consulta. El Dr. Roberto Francisco se ha hecho cargo de la consulta especial de cardiología recientemente inaugurada. En la consulta especial de Dermatología se atendieron 161 casos.

Se han verificado las mismas consultas especiales que en años anteriores, habiéndose abierto una nueva para tratamiento y estudio de las enfermedades venéreas, a cargo del Dr. John Porterfield, del cuerpo médico del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos.

El objeto principal de esta nueva consulta es preparar personal diestro en nuevos métodos de diagnóstico, tratamiento, epidemiología, higiene sexual, recopilación de datos para archivos y dirección técnica y administrativa de clínicas para enfermedades venéreas. Aunque esta consulta se inauguró con el propósito antes indicado, a ella acuden médicos particulares, funcionarios del Departamento Insular de Sanidad y otras personas interesadas, a las que se les permite observar y aprender. Los días de consulta son los martes y jueves por la mañana, habiendo días especiales para lecciones, tanto en el consultorio como fuera de él. Desde el 10 de mayo, en que fué inaugurada, hasta el 30 de junio de 1945 han desfilado por este consultorio 175 enfermos.

Las enfermeras que atienden los consultorios del Hospital de la Universidad han administrado 1,938 inyecciones intravenosas, 11,652 intramusculares, y 452 hipodérmicas. Se han realizado en los mismos consultorios 120 rectosigmoidoscopías.

Han atendido generosamente y sin remuneración alguna los servicios de consulta los doctores Julio E. Colón, Ricardo y Luis Fernández, Roberto Francisco, Agustín R. Laugier, José Maymí, M. Pujadas Díaz, Elí S. Rojas y Jenaro Suárez, a todos los cuales nos complacemos en expresar nuestro agradecimiento.

BANCO DE SANGRE

Jefe: Dr. EDUARDO MONTILLA

Esta dependencia funciona ahora completamente bajo la autoridad de nuestra institución y presta sus servicios suministrando plasma, sangre total y glóbulos rojos a los hospitales de la isla. Todo el material y el equipo adquirido por la Oficina de Defensa Civil fué cedido en propiedad a la Escuela el año pasado.

I. LABOR DE INVESTIGACIÓN

A. Con la ayuda del cuerpo médico del Ejército de los EE. UU., que ha suministrado en varias ocasiones suero anti-Rh, se ha em-

prendido una investigación de la incidencia de los factores Rh, M y N entre los donantes de sangre puertorriqueños y entre los soldados que pasaban por el Hospital Rodríguez en la Ciudad de San Juan. Se estudiaron 1,500 casos.

B. Las pruebas preliminares realizadas para determinar la frecuencia de los aglutinógenos M y N, entre 201 donantes de sangre, dieron los resultados siguientes, que transcribimos a continuación, comparándolo con las que arroja un grupo de población semejante en la ciudad de New York.⁴

<i>Poblacion</i>	<i>Frecuencia de los tipos sanguíneos</i>			<i>Numero de sujetos a quienes se practicó la prueba</i>
	MN	M	N	
Ciudad de New York (Sujetos de raza blanca)	53.6	26.1	20.3	532
Puerto Rico (Sujetos blancos y de color)	44.8	36.8	18.4	201

Estas cifras no sólo tienen valor estadístico, sino práctico. Recientemente algunos investigadores han descrito casos en que se produjeron reacciones hemolíticas en el momento de la transfusión debida a isoinmunización contra los factores M y P.

II. LABOR ORDINARIA DEL BANCO DE SANGRE

Han concurrido a donar su sangre durante los últimos doce meses 5,196 sujetos, lo que hace un total de 14,221 donantes en los treinta y nueve meses de existencia del Banco.

Se ha realizado un promedio de 21.20 sangrías diarias, lo cual supone un aumento de 19.75 por ciento diario respecto al año anterior (17.7). Rechazáronse muchos menos donantes (621) que el año pasado. Entre los donantes produjéronse algunas reacciones inesperadas (1.50 por ciento del total): síncope, constricción vasomotora; pero nunca de tal gravedad que impidiese al donante retirarse en perfecto estado de salud.

Entre todas las sangrías verificadas hubo que descartar 371 (8.5

⁴A. S. Wiener, Blood Groups and Transfusion, 3d ed., p. 238.

por ciento del total) por descubrirse reacción serológica positiva. La proporción fué mayor que el año pasado (7.2 por ciento).

La cantidad total de plasma obtenido fué 746 unidades que, sumadas a las anteriores, alcanzan a 2,661 unidades. Este año la obtención de plasma sanguíneo fué algo más reducida que el anterior (1943-1944). La discrepancia entre un mayor número de donantes y una cantidad menor de plasma obtenido tiene su explicación en el hecho de que este año se ha practicado mayor número de transfusiones de sangre total. El Banco ha sido más liberal distribuyendo plasma (1,531 unidades) entre los hospitales municipales, hospitales de distrito e instituciones de caridad. Entre el Ejército, la Marina y las Fuerzas Aéreas, se han repartido 188 unidades. La cantidad de plasma restante (755 unidades) está conservada en estado de congelación para ser utilizada en caso de urgencia.

Obtúvose durante este año un rendimiento de 41.37 por ciento de plasma sanguíneo, algo menos que en el año pasado (43.1 por ciento). Hubo que desechar por contaminación, rotura de envases, etc. 34 unidades (4.55 por ciento), algo más que el año anterior (3.4 por ciento). Los microorganismos contaminantes fueron, la mayoría de ellos, bacterias aerógenas.

Se han realizado 813 transfusiones de plasma, en las que se observó un 7.8 por ciento de reacciones, a saber: (a) alérgicas o anafilácticas, 0.1 por ciento; (b) piréticas, 7.4 por ciento; trastornos graves que obligaron a suspender la transfusión, 0.3 por ciento. Las transfusiones de sangre total alcanzaron la cifra de 2,194 y 87 de glóbulos rojos. En los 39 meses que lleva de fundado el Banco, ha suministrado sangre para 4,898 transfusiones. En los meses de mayo y junio de 1945, se ha realizado un promedio de 216 transfusiones mensuales. Este año la proporción de reacciones, en el momento de la transfusión, alcanzó a 17.24, que se reparte así: (a) reacciones alérgicas o anafilácticas, 2.03 por ciento; (b) reacciones piréticas, 14.8 por ciento; y (c) trastornos graves de otra naturaleza (síncope circulatorio, colapso, reacción hemolítica, etc.), 0.41 por ciento. Esta

marcada disminución en la proporción de reacciones ante la transfusión se debe a una mejor comprensión de las causas de estos trastornos, al perfeccionamiento de la técnica de la transfusión, y a que los médicos, enfermeras y técnicos de los hospitales e instituciones a quienes el Banco presta sus servicios, han demostrado mayor interés por todo lo referente a transfusiones sanguíneas. El 10 por ciento de todas las transfusiones de urgencia fueron solicitadas durante horas de la noche y días feriados por los técnicos de guardia.

Se ha desistido de preparar suero anti-Rh suficientemente potente, por medio de inoculación animal. El suero obtenido hasta la fecha era muy débil, capaz de aglutinar solamente el 84 por ciento de la sangre de sujetos Rh-positivos, quedando 4 ó 5 por ciento, aproximadamente, de casos positivos que daban reacciones falsamente negativas. De acuerdo con las normas establecidas por las autoridades en esta materia, el Banco está ahora empleando suero humano potente, obtenido de casos inmunizados contra el factor Rh, adquirido en laboratorios estadounidenses que preparan este suero en forma concentrada.

Con un suero de éstos, que nos suministró generosamente el Dr. Louis K. Diamond, del *Children's Hospital* de Boston, se han obtenido aglutinaciones francamente positivas en 88 por ciento de la sangre de 928 donantes, en pruebas realizadas desde el 1º de noviembre de 1944 hasta el 30 de junio de 1945, quedando unos 113 donantes Rh-negativos (12.0%), cuya sangre tenemos a disposición para transfusiones a sujetos del mismo tipo.

El Banco ha podido suministrar sangre negativa para el factor Rh al Hospital de Distrito de Bayamón, al Presbiteriano, a la Clínica Maldonado, al Hospital de la Universidad, y a la Clínica Díaz García.

DEPARTAMENTO DE DERMATOLOGÍA Y MICOLOGIA

Jefe: Dr. ARTURO L. CARRIÓN

I. LABOR DE INVESTIGACIÓN

A. ESTUDIOS DE LAS CROMOBLASTOMICOSIS

Tres nuevos casos de cromoblastomycosis han aparecido durante el año, estando actualmente sometidos a riguroso estudio.

Como la cromoblastomycosis es una enfermedad crónica que incapacita para el trabajo y para la cual no se ha encontrado aún ningún tratamiento apropiado, se ha comenzado a ensayar contra esta micosis alguna de las drogas recientemente descubiertas. Tal, p. ej., la sulfamerazina, cuya acción inhibidora sobre el hongo causante de la enfermedad ha sido demostrada *in vitro* en el Hospital de Johns Hopkins de Baltimore. El Departamento ha comenzado, pues, a tratar un grupo de enfermos con este medicamento para observar su valor terapéutico. Otro grupo de enfermos está también sometido a tratamiento con penicilina con el objeto de determinar sus posibilidades terapéuticas contra esta micosis.

Debemos comunicar aquí que la especie *Fonsecaea compactum*, el nuevo hongo primeramente aislado en estos laboratorios el año 1935, fué aislado también en las lesiones de un enfermo en los EE. UU., y los cultivos obtenidos fueron enviados aquí por el Dr. Norman F. Conant, de la Universidad de Duke, para que fueran estudiados en nuestros laboratorios.

B. DERMATOMICOSIS

1. Se han registrado durante el año siete casos nuevos de *ring-worm* del cuero cabelludo, cuyo microorganismo causal fué el *Trichophyton tonsurans*, en cuatro, y el *Microsporum canis*, en dos. El último caso padecía una infección clínica típica que invadía los cabellos, pero los cultivos resultaron negativos.

2. Estudiáronse 55 casos sospechosos de padecer *tinea corporis*.

Las escamas procedentes de las lesiones revelaron la presencia de estructuras fungosas en 12 casos; en 11 ocasiones se pudo aislar dermatofitos en los cultivos. De los hongos obtenidos, 8 fueron clasificados como pertenecientes a la especie *Trichophyton rubrum*, 2 a la *Epidermophyton floccosum*, y uno resultó ser el *Trichophyton mentagrophytes*.

3. Entre 166 casos sospechosos de padecer dermatofitosis de los pies, 49 presentaban filamentos micelianos en las escamas, y 45 resultaron positivos en los cultivos. Los hongos aislados en este grupo de enfermos fueron clasificados como pertenecientes a las especies *Trichophyton rubrum* (17), *Trichophyton mentagrophytes* (26), y *Epidermophyton floccosum* (2).

4. Observáronse 139 casos sospechosos de *onicomicosis*, en las escamas de cuyas lesiones aparecieron, en 61 casos, elementos fungosos, y en 30 cultivos se comprobó la existencia de hongos patógenos. En 19 se aisló el *Trichophyton mentagrophytes* en las uñas de los pies, y en 12, el *Trichophyton rubrum* en las uñas de pies y manos.

C. ESTUDIOS DE DERMATOSIS TROPICALES

1. *Pinta*. De los tres casos de pinta con que hemos aumentado nuestra serie, sólo uno, cuyas manifestaciones micósicas se limitaban a una mano y la muñeca, fué sometido a cuidadoso estudio. Conviene tener presente que todos los casos de pinta observados hasta ahora en Puerto Rico, presentan el mismo tipo clínico y sus lesiones están localizadas principalmente en las manos, lo cual está de acuerdo con las observaciones hechas en Cuba. El enfermo estudiado actualmente está siendo sometido a rigurosas exploraciones para determinar cualquier otra posible manifestación (cardiovascular o neurológica) de la enfermedad, tras lo cual será sometido a tratamiento con penicilina para valorar la acción terapéutica de esta droga en la enfermedad.

2. *Granuloma venéreo*. Prosíguese investigando el valor curativo del podofilino en el granuloma venéreo, estando ahora sometidos

a tratamiento en el Hospital tres nuevos enfermos. De los otros tres casos, tratados anteriormente con dicha droga, uno ha continuado bien durante dos años y los otros dos han sufrido recaídas y están siendo medicados nuevamente.

D. INVESTIGACIÓN GENERAL DE LAS MICOSIS

1. En la investigación general de las micosis, se ha podido descubrir un caso nuevo de *Actinomicosis* producido por el *Actinomyces bovis*, Harz, y otro caso de Tricomicosis, piedra negra, en que se aisló la especie *Piedraia Hortai*.

2. Entre 23 casos sospechosos de padecer broncomoniliasis, que fueron enviados para investigación micológica, se aisló en dos la especie *Candida (monilia) albicans*. También se descubrió la presencia de este hongo en un caso auténtico de aftas en un recién nacido, y en un caso de vaginitis. Se han registrado 41 casos de Cromomicosis superficial, entre ellos las variedades *alba*, *nigra*, *roseola* y *fusca*.

E. EXPERIMENTACIÓN PARA DETERMINAR LA RELACIÓN QUE PUEDA EXISTIR ENTRE LAS ENFERMEDADES DE DARIER (*Keratosis follicularis*) Y EL DÉFICIT DE VITAMINA A

Se ha proseguido estudiando la enfermedad de Darier con objeto de comprobar la opinión recientemente sostenida de que dicha dermatosis se debe a un déficit de vitamina A, que puede ser dominado con la vitaminoterapia. Al estudiar esta enfermedad ha habido necesidad de verificar numerosas exploraciones generales y dermatológicas, investigar el déficit de otras vitaminas, practicar exámenes biópsicos, pruebas biofotométricas y determinaciones de la cuantía de vitamina A y de carotenos en la sangre.

El primer caso del grupo estudiado no presentaba ningún otro signo de déficit vitamínico; la curva biofotométrica era moderadamente baja, pero sin llegar a la ceguera nocturna y, en su sangre,

la vitamina A estaba algo reducida. El enfermo viene recibiendo tratamiento desde el mes de mayo de 1944 (200,000 unidades Oxford de vitamina A, diariamente) con lo cual el nivel hemático de esta vitamina se mantuvo alto y se mejoró notablemente tanto la curva biofotométrica como el estado de la piel, aunque sin que desapareciese completamente la erupción. Estos datos no pueden tener un valor definitivo hasta que se haya podido completar el estudio del grupo de enfermos. Recientemente se ha comenzado a estudiar un nuevo caso de la enfermedad de Darier.

II. LABORES ORDINARIAS

Se han examinado durante el año 537 muestras patológicas para determinar la presencia de hongos. De ellas resultaron 181 positivas en el examen microscópico directo y 106 en los cultivos.

DEPARTAMENTO DE HIGIENE

Jefe: Dr. GUILLERMO ARBONA

Previa consulta con los miembros de la Junta Especial de Síndicos pertenecientes a la Universidad de Columbia, se decidió cambiar el nombre de este departamento, que desde ahora se llamará *Departamento de Higiene*, y en él se profesarán todas las materias y cursos de estudios de salud pública que ofrezca nuestra institución.

Al terminar el año administrativo, solamente la labor académica de este departamento alcanzará un período de 36 semanas, mientras que antes, en ese mismo tiempo, estaban comprendidas las prácticas extraescolares. Fué necesario ampliar la duración de los cursos para poder dedicar más espacio de tiempo a ciertas materias de enseñanza y para poder exigir a los alumnos mayor acopio de datos bibliográficos. La matrícula del curso de 1944-45 fué de 108 estudiantes.

CURSOS DE ESTUDIO

1. Curso para obtener el Grado de "Master" en Ciencias Sanitarias.

Este curso ha sido preparado por primera vez este año, y en él se matricularon 22 estudiantes, a 21 de los cuales el Departamento de Sanidad Insular les concedió beca de estudios; uno fué enviado a estudiar aquí por cuenta del Instituto de Asuntos Interamericanos. Hubo que suspender al final del curso 4 estudiantes.

2. Curso de estudios para obtener el Certificado de Enfermera de Salud Pública.

El número de enfermeras matriculadas fué 20, todas naturales del país y todas ellas fueron agraciadas con becas de estudios concedidas por el Departamento Insular de Sanidad. Cinco fueron suspendidas por no haber podido llenar los requisitos académicos requeridos.

3. Curso para el Certificado de Tecnología Médica.

Hubo 15 estudiantes matriculados, 2 de ellos procedentes de la República Dominicana, pensionados por el Instituto de Asuntos Interamericanos. En el segundo semestre se admitió un estudiante más.

4. Cursillo para Inspectores Sanitarios.

Este curso comenzó el 26 de febrero y terminó el 25 de mayo de 1945. Figuraron en él 20 estudiantes matriculados por cuenta del Departamento Insular de Sanidad. Durante los meses de verano—14 de mayo a 10 de agosto—se profesó otro cursillo igual, en el que figuraron 21 estudiantes, 10 del Departamento de Sanidad y 11 enviados por el Instituto de Asuntos Interamericanos.

5. Cursos de estudios diversos.

Durante el verano de 1944, vinieron a Puerto Rico 8 estudiantes de higiene, (3 médicos y 5 ingenieros) enviados especialmente por el Instituto de Asuntos Interamericanos, para que hiciesen en nu-

estra escuela cursos de ampliación de estudios y prácticas extraescolares, durante períodos variables de tiempo, desde 4 a 10 semanas cada uno. Bajo la dirección e inspección de los miembros del cuerpo facultativo de este departamento, preparáronse programas individuales para estos estudiantes, de tal manera que pudiesen observar el funcionamiento de todos los departamentos y laboratorios de la Escuela, del Departamento de Sanidad y del Servicio Federal de Salud Pública, así como también la aplicación práctica de modernos métodos sanitarios en un medio ambiente semejante al de los países de donde los estudiantes procedían.

Se organizó también un curso especial para preparar un número (21) de enfermeras del Departamento de Sanidad en prácticas de inspección de salud pública. Esta clase de enseñanza resultó de gran interés y eficacia tanto para los estudiantes como para los instructores.

Los miembros facultativos del Departamento de Higiene han realizado una labor especialmente meritoria en la enseñanza extracurricular y han dedicado gran parte de ella a dar lecciones y conferencias en instituciones afines a la especialidad que profesan.

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGÍA MÉDICA

Jefe: Dr. J. OLIVER GONZÁLEZ

I. INVESTIGACIÓN

A. ESQUISTOSOMIASIS DE MANSON

1. Se ha terminado el trabajo de investigación sobre la prueba cutánea para el diagnóstico de la esquistosomiasis mansónica, y se ha emprendido el estudio del diagnóstico inmunológico en esta parasitosis, en colaboración con el personal del cuerpo médico del Ejército destacado en Panamá y en la Ciudad de San Juan. A los laboratorios militares de Puerto Rico se les ha suministrado las cantidades de antígeno que necesitaban para las vacunaciones intra-

dérmicas y fijación de complemento en las pruebas que se practicaron a los reclutas. Los datos que arroje esta investigación contribuirán indudablemente a esclarecer la eficacia de esta prueba diagnóstica de la esquistosomiasis.

2. En colaboración con el Departamento de Clínica Médica, se está llevando a cabo una serie de pruebas biológicas para determinar la eficacia de ciertas drogas en el tratamiento antiesquistosomíaco. Conforme progresa esta investigación se irán ensayando más medicamentos en un número mayor de enfermos.

3. Otro estudio emprendido es el de la fase intramoluscular en el ciclo vital del *S. mansoni*, o sea, las alteraciones que experimenta el parásito dentro del caracol que lo hospeda, con objeto de completar el conocimiento de ciertos puntos de este proceso, todavía no suficientemente dilucidados por los investigadores.

4. En cooperación con los Departamentos de Clínica Médica y Anatomía Patológica y con una subvención del Servicio Federal de Salud Pública, el Departamento ha preparado una extensa película cinematográfica de carácter educativo y docente, donde se representan los diferentes aspectos epidemiológicos, biológicos, patológicos y clínicos de la esquistosomiasis.

B. FILARIASIS

1. Ha sido terminada la labor preliminar emprendida sobre el diagnóstico inmunológico de la filariasis, habiéndose comprobado que las pruebas intradérmicas utilizadas hasta ahora con ese objeto, no son en modo alguno específicas. Las reacciones intradérmicas positivas, observadas en algunos individuos, pueden ser debidas a parasitismos por nematodos intestinales y no demuestran la existencia indudable de una parasitosis filárica. De esto se puede deducir que en los nematodos existe una sustancia que reacciona ante un grupo de antígenos y, por consiguiente, la reacción ante el antígeno filárico no es específica.

2. El departamento ha prestado su cooperación a los investigadores del *College of Physicians and Surgeons*, consiguiendo casos

filariásicos y examinado muestras de sangre, en una investigación emprendida por ellos sobre la quimioterapia en la filariasis. En la primavera de 1944 vinieron a Puerto Rico el Profesor James T. Culbertson y el Dr. Harry M. Rose, miembros de los Departamentos de Bacteriología y Medicina, respectivamente, de dicho Colegio, con objeto de someter a prueba en sujetos parasitados con microfilarias, la capacidad de ciertas drogas previamente ensayadas en animales de laboratorio, reputadas eficaces en el tratamiento de la filariasis espontánea de las ratas de las plantaciones de algodón. Trabajaron en cooperación miembros de este departamento y del de Clínica Médica; tratarónse 28 enfermos con "neostibosán," un nuevo derivado de antimonio.

Desde ese momento, tanto los sujetos parasitados que recibieron tratamiento como un grupo de 16 casos también parasitados, utilizados como testigos sin administrarles el medicamento, han estado sometidos a vigilancia y observación del curso ulterior de su parasitismo. En el mes de abril de 1945, 12 de los 35 sujetos tratados parecían completamente curados de su parasitismo y en muchos otros el número de microfilarias circulantes en su sangre se había reducido notablemente. En cambio, todos los sujetos utilizados como testigos continuaban en el mismo, o en peor estado que cuando se les comenzó a observar.

3. Uno de los becarios de la Escuela, que hace sus prácticas en este departamento, estuvo realizando ciertos experimentos sobre los mecanismos de parasitización de la *Wuchereria bancrofti* en el hombre. Antes de esto había estado investigando la hemoglobinuria de las ratas infectadas con *B. muris*. El suero procedente de ratas infectadas fué sometido a las pruebas necesarias para determinar si en él existían aglutininas desarrolladas por efecto de la inmunización provocada por el parásito. Se esplenectomizaron 50 ratas sin que en ninguna de ellas se desarrollasen las bartonelas. El hecho de que este microorganismo no prospere en las ratas esplenectomizadas es un fenómeno interesante observado en Puerto Rico, que debería ser estudiado con mas detenimiento.

C. INVESTIGACIONES DE OTRAS PARASITOSIS

1. El estudio verificado el año anterior de las relaciones que existen entre las aglutininas hemáticas y las parasitosis, se continuó este año en varios casos de hemoglobinuria. Se amplió el trabajo de investigación de la infección experimental de los conejos y la existencia de aglutininas en su sangre durante la infección; se completó la investigación de los polisacáridos aislados en los parásitos y su posible relación con isoaglutinógenos en la sangre humana.

2. Terminó el de la biología de un parásito del hígado del gato, el *Platynosomum fastosum*. Actualmente se están investigando las reacciones anatomopatológicas del gato contra la parasitización con el *Platynosomum*, prestándose especial atención al cuadro hematológico que se da en estas parasitosis.

3. Está preparado para publicarse la investigación del ciclo vital de un trematode parásito de las palomas, el *Tamerlania bragai*.

4. Continúa progresando el estudio del diagnóstico inmunológico de las amibiasis debidas a *E. histolytica*, fundado en el hallazgo de un antígeno en el suero de sujetos parasitados, habiéndose logrado inmunizar conejos con extractos del parásito.

D. INVESTIGACIÓN DE ARTRÓPODOS

En colaboración con un miembro del Cuerpo Sanitario del Ejército de los EE. UU., se ha proseguido recolectando especímenes entomológicos y clasificando especies hematófagas de *Culicoides* en la región del Caribe. Se está preparando la descripción de seis especies nuevas.

II. LABORES ORDINARIAS

Durante el curso académico de 1944-45, se han examinado en los laboratorios 6,672 muestras de heces fecales, en cada una de las cuales se llevó a cabo la búsqueda de helmintos y protozoos.

III. LABOR DOCENTE

Se profesaron en el departamento tres cursos de Parasitología I y uno de Parasitología II, pertenecientes ambos al programa regular

de estudios del Departamento de Higiene. La sección de Entomología estuvo a cargo del Capitán Irving Fox.

DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

Jefe: Dr. ENRIQUE KOPPISCH

I. INVESTIGACIÓN

A. ESTUDIOS SOBRE TIFUS

Se dió fin a la investigación preliminar de las ratas en la Ciudad de San Juan. Una de las cepas bacterianas procedentes de ratas y varias de casos humanos han sido estudiadas cuidadosamente desde varios puntos de vista: virulencia ante los conejos, ratas blancas, ratoncillos y cobayos; morfología del microorganismo, reacción Weil-Felix en los conejos, etc. La conclusión más importante, desde el punto de vista práctico y científico, a que se ha podido llegar es que las investigaciones de esta clase, hechas a base de inoculaciones a los cobayos, resultan muy costosas, difíciles y tediosas de ejecutar, obteniéndose resultados muy inseguros en comparación con los obtenidos con el método de fijación de complemento.

B. ESTUDIO DE LA ENFERMEDAD DE WEIL

Pronto habrá de terminarse la labor emprendida para determinar la frecuencia de portadores de *Leptospira icterohaemorrhagiae* entre las ratas silvestres.

C. ESQUISTOSOMIASIS

Continúa la labor de investigación comparativa del método histopatológico y el de digestión con sosa caústica, de Ferguson, para el diagnóstico *post mortem* de la esquistosomiasis.

D. TEXTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

Se están terminando las secciones sobre lepra y enfermedades protozoarias y helmínticas para un libro de texto de anatomía

patológica que habrá de publicarse este año por *C. V. Mosby Company*, editado por el Dr. W. A. D. Anderson, de la Universidad de San Luis.

II. LABORES ORDINARIAS

A. AUTOPSIAS

En el año de 1944-1945, se practicaron en este departamento 35 autopsias, o sea, un promedio mensual de cerca de 3 autopsias. Requirieron estas autopsias el Hospital Presbiteriano (13), el Hospital de la Universidad (14), el Servicio Federal de Salud Pública (2), el Hospital Municipal de San Juan (4), el Hospital Mimiya (1), y Fiscal de Distrito (1). Durante el año anterior se practicaron 45 autopsias.

B. EXÁMENES ANATOMOPATOLÓGICOS DIVERSOS

Compárense las cifras de los exámenes realizados este año con las del año anterior.

	1943-1944	1944-1945
Muestras patológicas (tejidos humanos)	3,239	3,881
Autopsias parciales (cadáveres)	41	60
Autopsias de animales (experimentación)	334	298
	<hr/> 3,614	<hr/> 4,239

Ha aumentado, por consiguiente, el 14.7 por ciento el material patológico examinado, correspondiendo a las muestras patológicas humanas un aumento de 16.5 por ciento.

ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

Oficial administrativo: Sr. A. A. PLARD

Este departamento escolar tiene a su cargo todo lo referente a la administración de los fondos de la institución, así como la investigación general de los gastos en las dependencias escolares y en el Hospital de la Universidad. A esta oficina llegan multitud de

pedidos de artículos diversos, que son necesarios para el funcionamiento de la institución; en sus libros aparecen detallados, sumando cantidades grandes y pequeñas de todo lo que se gasta. Por eso, nos place consignar aquí que la Oficina de Ingresos en el Hospital, que siempre nos había causado muchos trastornos, funciona ahora de manera eficiente con un sistema implantado por los investigadores de la Auditoría de Puerto Rico.

La forma en que se organizó, hace un año, la distribución de ropa blanca en el Hospital, en combinación con la lavandería, ha resultado asimismo muy buena, habiendo manipulado durante el año un total de 272,831 artículos de ropa.

Se ha realizado un estudio minucioso del coste de los dispensarios y departamento de dieta, y los datos recopilados están siendo analizados.

La división de compras, que atiende a las necesidades de la Escuela y del Hospital, recibió 4,171 pedidos durante el año, los cuales comprenden 13,695 artículos y enseres. El transporte de materiales y equipo es todavía algo difícil, pues las comunicaciones con países del exterior no se han normalizado aún, lo que ocasiona considerable retraso en la recepción de los pedidos. El racionamiento de víveres ha ocasionado algunos inconvenientes, sobre todo en ciertos artículos de consumo, como manteca, kerosina, arroz, jabón, etc.

Bajo la inmediata inspección de esta oficina están las obras que se construyen en la Escuela, algunas de las cuales ya han sido mencionadas en esta memoria pero no otras. En el edificio del Hospital hubo que hacer ciertas reparaciones y mejoras, una de las cuales fué el convertir la torre en un salón de reposo para las enfermeras, provisto de sus correspondiente guardarropas individuales.

El nuevo auditorio contiguo a la biblioteca ha sido en este año muy solicitado por distintas organizaciones e instituciones cívicas, a las que ha sido concedido graciosamente su uso para la celebración de actos culturales.

Al final aparecen las operaciones y movimientos de fondos durante el año académico de 1944-45, en dos partes separadas: asignaciones de fondos por el Gobierno Insular y asignaciones de toda otra clase de fondos por instituciones particulares, cuyos fondos han sido depositados en una cuenta bancaria a nombre de la Junta de Síndicos de la Escuela de Medicina Tropical, en la que figuran todos los ingresos por concepto de matrículas escolares, alquileres de viviendas, y otros servicios prestados a particulares.

La asignación del Gobierno para el sostenimiento y servicios del Hospital de la Universidad arroja un balance a favor de la institución de \$36,997.24, habiéndose economizado en salarios algo más de \$36,000.00, quedando un sobrante sin utilizar que habrá de revertir a la Tesorería Insular. Como se recordará, el Programa de Emergencia de Guerra puso a nuestra disposición \$54,348.00 para pagar en el año fiscal de 1944-45 los sueldos de enfermeras y empleados subalternos cuya cuantía no alcanzaba la requerida por la Ley de Salario Mínimo.

La cantidad total que figura durante el año en los presupuestos de la Escuela y del Hospital, ascendió a \$444,446.90, cuya suma comprende las asignaciones procedentes de la Universidad de Columbia, de la Universidad de Puerto Rico, y del Gobierno Insular.

Al terminar esta memoria, abrigamos la esperanza que con el curso feliz de los acontecimientos europeos, nuestra institución habrá de proseguir su labor en mejores condiciones que hasta el presente, contribuyendo en mayor escala al progreso de la ciencia médica en nuestro país.

Complácenos consignar aquí nuestro más cordial agradecimiento a la entusiasta cooperación que en todo momento hemos recibido de esa Junta Especial de Síndicos y, al mismo tiempo, a los miembros del Cuerpo Facultativo por la fidelidad y devoción desplegada en su labor.

Respetuosamente sometida a esa Junta Especial de Síndicos,

Dr. P. MORALES OTERO

Director

30 de junio, 1945.

PUBLICACIONES DE LA ESCUELA DE MEDICINA

TROPICAL¹

Curso de 1944-1945

- ARBONA, G. Atabrine in the treatment of endemic typhus fever.
Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, 37: 208-211, 1945.
- ASENJO, C. F. Recent advances in the field of enzymatic anthelmintics.
Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, 36: 215-219, 1944.
- ASENJO, C. F.,
GOYCO, J. A. Aceites grasos de Puerto Rico (Traducción).
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 116-121, 1944.
- ASENJO, C. F.,
GOYCO, J. A.,
FERNÁNDEZ, M. DEL C. A note on the presence of calcium oxalate in the *maya* fruit.
J. Am. Pharm. Assoc., Sc. Ed., 32: 344-345, 1944.
- CARRIÓN, A. L.,
KNOTT, J. Mycetoma by *Monosporium apiospermum* in St. Croix, Virgin Islands.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 84-100, 1944.
- FOX, I.,
HOFFMAN, W. A. New neotropical biting sandflies of the genus *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae).²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 108-112, 1944.
- GONZÁLEZ, L. M. Nota sobre cómo actúan las sulfas.
Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, 37: 99-104, 1945.
- HENDERSON, J. M. Antimalaria measures for the protection of military personnel in Puerto Rico and their adaptability to civilian malaria control.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 420-447, 1945.

¹ Las publicaciones aparecen en el idioma del título, excepto las insertas en *The Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.*

² En inglés y español.

- HERNÁNDEZ MORALES, F. Gastroscopic and rectosigmoidoscopic observations in tropical sprue.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 30:
257-268, 1944.
The treatment of schistosomiasis.²
Idem, 20: 322-339, 1945.
Schistosomiasis *Mansoni* manifestations of the large intestine.²
Idem, 20: 497-504, 1945.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.,
RUIZ CESTERO, G. Roentgenological changes of the small intestine in the presence of *S. mansoni*.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20:
514-518, 1945.
- KRAKOWER, C.,
HOFFMAN, W. A.,
AXTMAYER, J. H. Defective granular egg-shell formation by *S. mansoni* in experimentally infected guinea pig on a Vitamin C deficient diet.
J. Inf. Dis., 74: 178-183, 1944.
- MORALES OTERO, P. Public aspects of medical practice in Puerto Rico.
Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, 36: 229-248, 1944.
La penicilina, su purificación y propiedades terapéuticas.
Idem, 37: 45-49, 1945.
- OLIVER GONZÁLEZ, J. The inhibition of human isoagglutinogens by a polysaccharide from *Ascaris suum*.
J. Inf. Dis., 74: 81-84, 1944.
A substance in animal parasites related to the human isoagglutinogens.
Idem, 74: 173-177, 1944.
Cross reactions between polysaccharides from various animal parasites.
J. Parasit., 30: 12, 1944.
Blood agglutinins in blackwater fever.
Proc. Soc. Exper. Biol. & Med., 57: 25, 1944.
Diferencias antigénicas entre la larva y el adulto de la *T. spiralis* (Traducción).
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20:
389-416, 1945.

² En inglés y español.

- OLIVER GONZÁLEZ, J.,
BERCOVITZ, Z. T. Precipitin reactions with antigen prepared from microfilariae of *W. bancrofti*.
Am. J. Trop. Med., 24: 315-316, 1944.
- OLIVER GONZÁLEZ, J.,
MONTILLA, E. Effect on blood agglutinins of a polysaccharide isolated from *Ascaris suum*.
Proc. Soc. Exper. Biol. & Med., 56: 169-170, 1944.
- OLIVER GONZÁLEZ, J.,
PRATT, C. K. Skin and precipitin reactions to antigens from cercariae and adults of *S. mansoni*.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 242-249, 1944.
- OLIVER GONZÁLEZ, J.,
BIAGGI, N.,
RIVERA LEÓN, J. The effect of chlorine on the motility and infectivity of the cercariae of *S. mansoni*.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 357-362, 1945.
- SUÁREZ, R. M. The incidence of heart disease in Puerto Rico.
Am. Heart J., 29: 339-348, 1945.
- SUÁREZ, R. M.,
HERNÁNDEZ MORALES, F. Pulmonary schistosomiasis.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 194-217, 1944.
- SUÁREZ, R. M.,
CASTRO, P.,
NOYA BENÍTEZ, J. Treatment of diffuse hypertoxic goiter, or hyperthyroidism, with thiouracil.
Bol. Asoc. Méd. Puerto Rico, 37: 133-141, 1945.
- WEGMAN, M. E.,
DÍAZ AILES, A.,
BASORA DEFILLÓ, J.,
SCHLOSSER, E. G.,
GRIFFITTS, S. D. Sulfaguanidine in the treatment of dysentery in children.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med., 20: 476-485, 1945.

EN PRENSA

- ASENJO, C. F. The riboflavin content of tropical foods (with the collaboration of Misses Hilda García de la Noceda and Patria Serrano). Food Research.
- ASENJO, C. F.,
FERNÁNDEZ, M. DEL C. Uses and chemical and biological properties of pinguinain, the proteolytic enzyme of the *maya* fruit.
J. Agr., Univ. P. R.

²En inglés y español.

- ASENJO, C. F.,
GOYCO, J. A.,
MARTÍNEZ PICÓ, Z.
Puerto Rican fatty oils. VI. The characteristics and composition of *molinillo* seed oil.
- CULBERTSON, J. T.,
ROSE, H. M.,
OLIVER GONZÁLEZ, J.
Chemotherapy of human filariasis by the administration of Neostibosan.
Am. J. Trop. Med.
- GOETTSCHE, M.
Growth and reproduction in the rat on diets of rice and beans.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.
- GONZÁLEZ, L. M.,
MORALES OTERO, P.
Antigenic and biochemical studies of *Sh. paradysenteriae* isolated in Puerto Rico.
J. Immunol.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.
Poisoning by oleoresin of aspidium. Report of a case with post mortem findings.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.
Hematemesis, nine years after splenectomy.²
Idem.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.,
BARALT, J.
Bacteriologic examination of stomach contents.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.
- HERNÁNDEZ MORALES, F.,
OLIVER GONZÁLEZ, J.
The results of examination of stools with and without a laxative in Schistosomiasis mansoni.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.
- MALDONADO, J. F.
The life history and biology of *P. fastosum*, Kossak 1910, a liver fluke of cats.
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.
- OLIVER GONZÁLEZ, J.
The life cycle of *Tamerlanca bragai*.
J. Parasit.
- OLIVER GONZÁLEZ, J.
Cross reactions between filarial and other nematode parasites of man.
J. Inf. Dis.
- PÉREZ, E.
The increase of bacteriophage *in vivo* during experimental infection with *Sh. paradysenteriae* Flexner in mice.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.
- PRATT, C. K.
The sprue rectum as a clinical diagnostic aid.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.

²En inglés y español.

SUÁREZ, R. M.

Studies of the nutritional problem of Puerto Rico. II. Appraisal of vitamin deficiency based on physical and biomicroscopic examinations and X-ray studies of the long bones of a hospital population of 310 infants and children.²
Puerto Rico J. Pub. Health & Trop. Med.

²En inglés y español.

ESCUELA DE MEDICINA TROPICAL, SAN JUAN, PUERTO RICO
ASIGNACIONES DE FONDOS INSULARES

PRESUPUESTO PARA EL AÑO FISCAL DE 1944 A 1945

ASIGNACIONES	Balance 1ro de julio, 1944	Asigna- ciones	Ingresos	Transfe- rencias	Total Disponible	Egresos	Balance 30 de junio de 1945
DE LA UNIVERSIDAD (EN FIDEICOMISO) . . . . .	...	\$177,390.00	...	...	\$177,390.00	\$170,097.70	\$ 7,292.30
HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD . . . . .	...	124,680.00	...	...	124,680.00	87,682.76	36,997.24
POR CONCEPTO DE ENFERMOS PUDIENTES (EN FIDEICOMISO)	\$ 9,596.61	...	...	\$32,156.98	41,753.59	36,981.48	4,772.11
DEPOSITO ESPECIAL POR CONCEPTO DE ENFERMOS PUDIENTES	58,875.04	...	\$40,664.15	32,156.98	67,382.21	7,577.26	59,804.95
BANCO DE SANGRE. . . . .	...	25,000.00	...	...	25,000.00	24,543.71	456.29
DEL DEPTO. INSULAR DE SANIDAD PARA ENSEÑANZAS DE SALUD PUBLICA . . . . .	...	29,953.90	...	...	29,953.90	27,807.00	2,146.90
PARA INVESTIGACIONES DE ANATOMIA PATOLOGICA . .	...	5,000.00	...	...	5,000.00	4,997.09	2.91
PARA INVESTIGACIONES DE BACTERIOLOGIA VETERINARIA (EN FIDEICOMISO)	3,611.51	...	...	...	3,611.51	.33	3,611.18
PARA INVESTIGACIONES DE FRUTOS OLEOSOS DE P. R. (EN FIDEICOMISO)	142.09	...	...	...	142.09	...	142.09
DEL PROGRAMA DE EMERGENCIA DE GUERRA, PARA COMPUTAR PAGO DE SALARIOS EN EL H. DE LA U. . .	...	54,348.00	...	...	54,348.00	44,475.53	9,872.47
DEL DEPTO. INSULAR DE SANIDAD, PARA CONSULTORIO DE ENFERMEDADES VENEREAS . . . . .	...	5,475.00	...	...	5,475.00	2,756.11	2,718.89
FONDO ESPECIAL DE LA ESCUELA DE MED. TROP. (EN FIDEICOMISO) . . . . .	...	11,733.63	9,128.81	...	20,862.44	647.53	20,214.91
	\$72,225.25	\$433,580.53	\$49,792.26	...	\$555,598.74	\$407,566.50	\$148,032.24

Visto Bueno, Certifica: M. J. García
Contador Público

Aprobado: A. A. Plard
Oficial Administrativo

ESCUELA DE MEDICINA TROPICAL, SAN JUAN, PUERTO RICO

INGRESOS Y EGRESOS DE FONDOS ESPECIALES

PRESUPUESTO PARA EL AÑO FISCAL DE 1944 A 1945

FONDOS	Balance 1944	Ingresos y subvenciones	Transfe- rencias	Total dis- ponible	Egresos	Balance 30 de junio, 1945
DE LA UNIVERSIDAD DE COLUMBIA						
Para gastos incidentales	\$ 110.13	\$ 6,500.00	...	\$ 6,610.13	\$ 6,610.04	\$.09
En reserva para compra de terrenos de la Colonia de Primates	1,500.00	...	...	1,500.00	1,500.00*	...
Para ampliar las instalaciones para alojamiento de animales de experimentación	394.21	...	...	394.21	289.89	104.32
DE LA FUNDACION CARNEGIE						
Al Depto. de Bacteriología	987.53	...	...	987.53	...	987.53
BECAS B. K. ASHFORD						
Ingresos e intereses devengados	1,069.54	369.50	...	1,439.04	12.50	1,426.54
Cuenta en Banco	111.34	...	...	111.34	...	111.34
Subvención al Depto. de Micología	1.26	...	...	1.26	...	1.26
FUNDACION JOHNSON PARA INVESTIGACIONES						
Estudios de la ovulación humana	700.00	...	...	700.00	...	700.00
Preparación de ciertos productos farmacológicos . .	300.00	...	...	300.00	...	300.00
Por CONCEPTO DE SERVICIOS ANATOMOPATOLÓGICOS .	3,479.37	100.00	\$ 3,579.37	...	...	...
Por CONCEPTO DE ALQUILER DE HABITACIONES						
Para Medicos	4,531.02	1,010.54	5,362.56	179.00	179.00	...
DEL CLUB ROTARIO PARA LA SALA DE PEDIATRIA . .	239.58	...	...	239.58	26.50	213.08
Por CONCEPTO DE MATRICULAS ESCOLARES	3,341.39	11.50	3,327.89	25.00	25.00	...
EN RESERVA, PARA SOSTENIMIENTO DE LA						
COLONIA DE PRIMATES	4,974.03	...	...	4,974.03	...	4,974.03
EN RESERVA, PARA SOSTENIMIENTO DEL BANCO						
DE SANGRE	826.22	...	...	826.22	...	826.22
INVERSION DEL LEGADO PAULINE RIGGS NOYES . .	50,000.00	...	...	50,000.00	...	50,000.00
LEGADO DE LA FUNDACION ELIA SACHS PLATE . . .	320.00	...	...	320.00	...	320.00
FONDO ROTATIVO PARA COMPRA DE MATERIALES . .	534.21	16,533.84	...	17,068.05	16,906.13	161.92
INTERESES DEVENGADOS POR BONOS DEL GOB.						
DE LOS EE. UU.	625.00	1,250.00	...	1,875.00	...	1,875.00
FONDO ROTATIVO PARA COMPRA-VENTA DE PENICILINA						
ENTRADAS POR DIVERSOS CONCEPTOS	240.30	5,100.18	776.01	4,564.47	4,564.47	...
	2,658.65	21.40	776.01	3,456.06	2,452.81	1,003.25
	\$76,943.78	\$30,896.96	...	\$95,570.92	\$32,566.34	\$63,004.58

*Esta asignación de \$1,500.00 para la compra de terrenos para la instalación de la colonia de primates no se utilizó y fué devuelta a la Universidad de Columbia.

Visto Bueno, Certifica: M. J. GARCIA
 Contador Público

Aprobado: A. A. PLARD
 Oficial Administrativo

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES



0050083309

